

ВІДОМОСТІ
про самооцінювання освітньої програми

Заклад вищої освіти	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Освітня програма	1684 Комп'ютерна механіка
Рівень вищої освіти	Магістр
Спеціальність	113 Прикладна математика

Відомості про самооцінювання є частиною акредитаційної справи, поданої до Національного агентства із забезпечення якості вищої освіти для акредитації зазначеної вище освітньої програми. Відповідальність за підготовку і зміст відомостей несе заклад вищої освіти, який подає програму на акредитацію.

Детальніше про мету і порядок проведення акредитації можна дізнатися на вебсайті Національного агентства – <https://naqa.gov.ua/>

Використані скорочення:

ID	ідентифікатор
ВСП	відокремлений структурний підрозділ
ЄДЕБО	Єдина державна електронна база з питань освіти
ЄКТС	Європейська кредитна трансферно-накопичувальна система
ЗВО	заклад вищої освіти
ОП	освітня програма

Загальні відомості

1. Інформація про ЗВО (ВСП ЗВО)

Реєстраційний номер ЗВО у ЄДЕБО	41
Повна назва ЗВО	Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Ідентифікаційний код ЗВО	02070944
ПІБ керівника ЗВО	Бугров Володимир Анатолійович
Посилання на офіційний веб-сайт ЗВО	http://www.univ.kiev.ua

2. Посилання на інформацію про ЗВО (ВСП ЗВО) у Реєстрі суб'єктів освітньої діяльності ЄДЕБО

<https://registry.edbo.gov.ua/university/41>

3. Загальна інформація про ОП, яка подається на акредитацію

ID освітньої програми в ЄДЕБО	1684
Назва ОП	Комп'ютерна механіка
Галузь знань	11 Математика та статистика
Спеціальність	113 Прикладна математика
Спеціалізація (за наявності)	відсутня
Рівень вищої освіти	Магістр
Тип освітньої програми	Освітньо-наукова
Вступ на освітню програму здійснюється на основі ступеня (рівня)	Бакалавр, Магістр (ОКР «спеціаліст»)
Структурний підрозділ (кафедра або інший підрозділ), відповідальний за реалізацію ОП	Механіко-математичний факультет
Інші навчальні структурні підрозділи (кафедра або інші підрозділи), залучені до реалізації ОП	Факультети: 1) психології; 2) філософський. Інститут: 1) права
Місце (адреса) провадження освітньої діяльності за ОП	03127, м. Київ, просп. Академіка Глушкова, 4е
Освітня програма передбачає присвоєння професійної кваліфікації	передбачає
Професійна кваліфікація, яка присвоюється за ОП (за наявності)	Конструктор обчислювальних систем, Молодший науковий співробітник (обчислювальні системи), Викладач закладу вищої освіти
Мова (мови) викладання	Українська
ID гаранта ОП у ЄДЕБО	51144
ПІБ гаранта ОП	Лимарченко Олег Степанович
Посада гаранта ОП	завідувач кафедри
Корпоративна електронна адреса гаранта ОП	olelim@knu.ua
Контактний телефон гаранта ОП	+38(050)-383-21-03
Додатковий телефон гаранта ОП	+38(044)-521-35-85

Форми здобуття освіти на ОП	Термін навчання
очна денна	1 р. 9 міс.

4. Загальні відомості про ОП, історію її розроблення та впровадження

Підготовка фахівців за освітньо-науковою програмою «Комп'ютерна механіка» (далі ОП «Комп'ютерна механіка») розпочалася у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (далі КНУТШ) у 2016 році. У 2018 році було проведено редагування ОП «Комп'ютерна механіка» у відповідь на вимогу МОН України та наказу по КНУТШ щодо затвердження описів програм підготовки здобувачів усіх рівнів. У 2021 році розроблено новий проєкт ОП «Комп'ютерна механіка» у відповідь на затверджену в КНУТШ нову Концепцію вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів, у зв'язку з необхідністю врахування динамічного розвитку суспільства, результатів аналізу ринку праці та з метою підвищення якості освіти, а також із необхідності внесення змін у зв'язку із затвердження професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти».

Проєкт ОП зараз перебуває на стадії громадського обговорення згідно процедури затвердження ОП, що передбачена в КНУТШ. Структурним підрозділом, відповідальним за розробку ОП «Комп'ютерна механіка» і підготовку здобувачів, є механіко-математичний факультет (далі ММФ) КНУТШ. Історія ММФ починається з фізико-математичного відділення філософського факультету, яке запрацювало з першого навчального року Київського університету. Наукові традиції ММФ історично пов'язані з розвитком наукових шкіл http://asp.univ.kiev.ua/doc/Science_schools.pdf з алгебри, диференціальних та інтегральних рівнянь, теорії ймовірностей та математичної статистики, актуарної та фінансової математики, механіки, кожна з яких дала науці багатьох учених зі світовим ім'ям. Особливістю наукової школи з механіки є виражене прикладне спрямування напрямків досліджень та впровадження отриманих фундаментальних результатів в виробництво. Сучасним прикладом є багаторічна співпраця з НАЕК «Енергоатом», виражена в виконанні багатьох договірних науково-дослідних робіт, направлених на продовження терміну експлуатації енергоблоків АЕС України. Від самого утворення на ММФ існує неперервний і завершений цикл підготовки фахівців вищої кваліфікації: від фахівців з вищою освітою до докторів наук. Зараз кафедри ММФ є випусковими за першим (бакалаврським), другим (магістерським), третім (освітньо-науковим), науковим рівнями вищої освіти. ММФ тісно співпрацює з роботодавцями, серед яких є відомі наукові заклади, виробничі об'єднання, ІТ-компанії, бізнес-структури, підприємства, що мають потребу у фахівцях-аналітиках, здатних до інтегрування знань та їх розвитку в умова сучасної економічної глобалізації.

Впровадження ОП «Комп'ютерна механіка» на другому рівні вищої освіти було здійснено задля надання можливостей, з одного боку – для отримання спеціалізованих концептуальних знань, необхідних для застосувань у прикладних сферах професійної діяльності, а з другого – для забезпечення завершеного циклу підготовки науковців: фахівців вищої кваліфікації за спеціальністю 113 «Прикладна математика», здатних до проведення науково-дослідної роботи, направленої на вирішення комплексних науково-технічних проблем для підприємств оборонного, паливно-енергетичного, транспортного комплексів України.

Відзначимо, що саме університетське середовище завдяки єднанню в ньому представників багатьох галузей науки, технологій і бізнесу, створює унікальні умови для становлення молодих науковців. Згідно з даними рейтингу 2021 року <https://osvita.ua/vnz/rating/82316/>, найвищий індекс Гірша серед ЗВО України має КНУТШ – 101 (93 у рейтингу 2021 року). У 2021 році КНУТШ другий рік поспіль увійшов до предметного рейтингу QS (QS World University Ranking By Subject) з математики, позиція #401-450 <https://www.topuniversities.com/universities/taras-shechenko-national-university-kyiv> і є єдиним ЗВО в Україні, який входить в цей рейтинг з математики.

5. Інформація про контингент здобувачів вищої освіти на ОП станом на 1 жовтня поточного навчального року у розрізі форм здобуття освіти та набір на ОП (кількість здобувачів, зарахованих на навчання у відповідному навчальному році сумарно за усіма формами здобуття освіти)

Рік навчання	Навчальний рік, у якому відбувся набір здобувачів відповідного року навчання	Обсяг набору на ОП у відповідному навчальному році	Контингент студентів на відповідному році навчання станом на 1 жовтня поточного навчального року	У тому числі іноземців
			ОД	ОД
1 курс	2021 - 2022	10	10	0
2 курс	2020 - 2021	0	0	0

Умовні позначення: ОД – очна денна; ОВ – очна вечірня; З – заочна; Дс – дистанційна; М – мережева; Дл – дуальна.

6. Інформація про інші ОП ЗВО за відповідною спеціальністю

Рівень вищої освіти	Інформація про освітні програми
початковий рівень (короткий цикл)	програми відсутні
перший (бакалаврський) рівень	1810 Прикладна математика 314 Механіка
другий (магістерський) рівень	27034 Комп'ютерна механіка (мова навчання англійська) /

	Computer mechanics 34996 Бізнес - інформатика 49564 Комп'ютерна механіка 2122 Прикладна математика 1684 Комп'ютерна механіка 26687 Комп'ютерна механіка (мова навчання англійська) / Computermechanics 19305 Бізнес-інформатика
третій (освітньо-науковий/освітньо-творчий) рівень	37182 Комп'ютерна механіка 37135 Прикладна математика

7. Інформація про площі приміщень ЗВО станом на момент подання відомостей про самооцінювання, кв. м.

	Загальна площа	Навчальна площа
Усі приміщення ЗВО	283553	82608
Власні приміщення ЗВО (на праві власності, господарського відання або оперативного управління)	283553	82608
Приміщення, які використовуються на іншому праві, аніж право власності, господарського відання або оперативного управління (оренда, безоплатне користування тощо)	0	0
Приміщення, здані в оренду	2156	0

Примітка. Для ЗВО із ВСП інформація зазначається:

- щодо ОП, яка реалізується у базовому ЗВО – без урахування приміщень ВСП;
- щодо ОП, яка реалізується у ВСП – лише щодо приміщень даного ВСП.

8. Документи щодо ОП

Документ	Назва файла	Хеш файла
Освітня програма	<i>mag-com-mech.pdf</i>	xx+rW02++UY7YIQA/WpgDskAyyHANUQ54QOsCeJHyg0=
Навчальний план за ОП	<i>plan-com-mech.pdf</i>	Jv5WwxXZdyG2ZODQyQEnguFqpsCgDLFgfhS3dRMb7c=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Limarchenko-ZJNU-support.pdf</i>	gcY32/z33NclbiFQwWwSvStyKEjmrEwfPKmgDotMupo=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>IGM.pdf</i>	FUbKgcohqur1OifilaF64MAzcbLOqFpktURj8yzNmV8=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>NAEK_Dir.pdf</i>	cNrpeDdoVWONazYfluAOv+dite+eAL1tCDCHlXB6CmU=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Progress.pdf</i>	MUtXhEuP1gh8iB6Nm9/KBnmAezLsxLuzOoC4qoitrdk=
Рецензії та відгуки роботодавців	<i>Rush_IM.pdf</i>	u3QGICy6lR8xgUYRatJgRryiOICcXZ7EJqV0ARH/nKk=

1. Проектування та цілі освітньої програми

Якими є цілі ОП? У чому полягають особливості (унікальність) цієї програми?

Метою ОНП є підготовка висококваліфікованих, конкурентоспроможних, інтегрованих у європейський та світовий економічний та науково-освітній простір фахівців ступеня магістра за спеціальністю 113 «Прикладна математика», здатних до самостійної аналітичної, інноваційної, науково-дослідницької та практичної діяльності, викладацької роботи у закладах вищої освіти. Досягненню цієї мети сприяє розвиток навичок інтегрування знань та розв'язання складних проблем, в тому числі – мультидисциплінарних, методами математики і механіки, здатності вчитися і здобувати нові знання, у тому числі в галузях, відмінних від математики і механіки, здатності до абстрактного мислення, пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, вміння генерувати нові ідеї, навичок виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни, здатності самостійно розробляти проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей, здатності до розвитку нових математичних методів розв'язання нових проблем у нових галузях знань.

Дана ОП є вузько професійно-орієнтованою. Особливість програми полягає у поєднанні фундаментальної математичної освіти, основаної на розвиненні традицій історичних наукових шкіл з математики і механіки, з

інноваційністю та прикладним застосуванням здобутих знань, що створює передумови для підготовки фахівців магістерського ступеню, здатних до аналітичної, наукової роботи, проведення наукових досліджень і викладацької діяльності в провідних українських та світових науково-освітніх центрах і закладах.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні документи ЗВО, що цілі ОП відповідають місії та стратегії ЗВО

Відповідно до «Стратегічного плану розвитку Університету на період 2018-2025 року»

<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf>

основні функції, покладені на КНУТШ і які визначають його місію, стосуються формування національної еліти України, підготовки висококваліфікованих кадрів для наукових, освітніх та виробничих установ, сприяння інтеграції України у світовий економічний простір як рівноправного партнера, вироблення рекомендацій органам державної влади для прийняття ефективних управлінських рішень у процесі реагування на економічні, екологічні, політичні, соціальні виклики. До пріоритетних напрямків діяльності КНУТШ на середньо- та довготривалу перспективу, поміж іншим, відноситься розвиток природничих, фізико-математичних досліджень, формування широкого світогляду здобувачів освіти у відповідності до сучасних тенденцій розвитку інформаційного суспільства та утвердження національних, культурних і загальнолюдських цінностей як важливої передумови до розвитку держави. Цілі, визначені для ОНП «Комп'ютерна механіка», відповідають цим напрямкам, оскільки спрямовані на формування самодостатньої в науковому та виробничому відношенні, соціально активної і творчої особистості, що вільно орієнтується в сучасному світовому інноваційному, науковому та освітньому просторі і здатна до швидкого опанування новими знаннями та застосування їх на практиці.

Опишіть, яким чином інтереси та пропозиції таких груп заінтересованих сторін (стейкхолдерів) були враховані під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП: - здобувачі вищої освіти та випускники програми

Цілі і програмні результати навчання ОНП «Комп'ютерна механіка» формувалися на основі власного попереднього багаторічного досвіду та з урахуванням тенденцій розвитку світового наукового простору. Інтереси здобувачів вищої освіти були враховані під час формування цілей програми, загальних та фахових компетентностей та програмних результатів навчання. При цьому ОНП наповнена освітніми компонентами, максимально спрямованими на розвиток тих знань та вмінь, які потрібні для виконання перспективних наукових досліджень, інноваційної діяльності та максимальне урахування індивідуальних потреб кожного здобувача. Спільнота випускників ММФ регулярно бере участь у днях відкритих дверей, зустрічах роботодавців, наукових та науково-практичних конференціях та інших освітніх та наукових заходах факультету. Спілкування з випускниками, перш за все, носить характер обміну досвідом використання набутих знань. Це сприяє обізнаності здобувачів при формуванні своєї індивідуальної освітньої траєкторії. Зворотний зв'язок з випускниками врахований і при формуванні загальних і фахових компетентностей та програмних результатів навчання, зокрема, забезпечення здатності застосовувати міждисциплінарні підходи, використання методів, підходів та принципів інноваційної діяльності, розробку і застосування програмного забезпечення, викладання математики і механіки та посилення комунікативної компетентності тощо.

- роботодавці

Наукоємні підприємства, заклади освіти потребують висококваліфікованих фахівців, здатних здійснювати сучасні високотехнологічні розробки та проводити науково-аналітичні дослідження з комп'ютерної механіки. Згідно рейтингу авторитетного міжнародного сайту <https://www.careercast.com/jobs-rated/best-jobs-2021> в топ-10 кращих професій 2021 року увійшли вісім професій, що вимагають підготовки найвищого рівня з математики (прикладної математики), а саме: 1) спеціаліст із аналізу даних, 3) статистик, 5) математик, 6) професор університету, 7) аналітик операційних досліджень, 8) аналітик з інформаційної безпеки, 9) актуарій, 10) інженер програмного забезпечення. Відзначимо, що 2019 році таких професій було 5 (серед 10 в рейтингу). Про це ж свідчить і бурхливий розвиток вітчизняної ІТ-індустрії. Подібна інформація була використана і на етапі розробки ОНП. Інтереси роботодавців враховані в компетентностях та програмних результатах навчання. Одним з роботодавців виступає і сам КНУТШ, який прагне підтримувати власні традиції, зацікавлений в працевлаштуванні найкращих своїх випускників. Представники роботодавців залучені освітнього процесу (голови ЕК) та його обговорення через зустрічі з представниками ММФ у формі відкритих дискусій, у ході яких обговорюються гострі питання освіти, потрібні для подальшої кар'єри. Зустрічі відбувалися в березні 2019 р., в січні 2020 р. у вересні 2021 р., в листопаді 2021 року <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/2022/01/26/zustrich-iz-robotodavtsiamy/>

- академічна спільнота

Інтереси академічної спільноти дотримуються шляхом підтримування традицій розвитку наукових шкіл ММФ, що забезпечує неперервність передачі знань, які формуються в рамках одного наукового напрямку. Це дозволяє кожному наступному поколінню продовжувати дослідження, розпочаті попередниками, швидко виводячи молодих науковців на передній край науки. Виходячи, у тому числі, з таких задач, сформовані мета, компетентності та програмні результати навчання на ОНП «Комп'ютерна механіка». Також такий підхід сприяє ефективному оновленню професорського-викладацького складу факультету.

- інші стейкхолдери

Органи вищої державної та місцевої влади зацікавлені у підготовці висококваліфікованих спеціалістів – управлінців і менеджерів, здатних до аналізу складних інженерних систем, великих масивів різномірної інформації і швидкого прийняття ефективних рішень у стресових умовах.

Продемонструйте, яким чином цілі та програмні результати навчання ОП відбивають тенденції розвитку спеціальності та ринку праці

Ринок праці для фахівців за спеціальністю «Прикладна математика» радикально змінився за останні десятиріччя: якщо раніше працевлаштування відбувалося переважно в сфері освіти, науки і промисловості, то тепер, за рахунок інформатизації суспільства, на таких фахівців існує попит у галузі інформаційних технологій, в аналітичних центрах, установах, пов'язаних зі збором і обробкою інформації, моделюванням складних систем, аналізом результатів розрахунків, тощо. При цьому успішне вирішення таких задач практики вимагає широких, по суті, енциклопедичних наукових знань, умінь швидко орієнтуватися в світовому науковому просторі, генерувати інноваційні ідеї, доводити їх до завершеного продукту, простого і ефективного в користуванні. Всі ці вимоги викладені в цілях та програмних результатах навчання ОП «Комп'ютерна механіка». Відзначимо, що одним з напрямків розвитку науково-технічної, технологічної та виробничої бази інформаційної сфери, визначених Концепцією національної інформаційної політики України <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&prf3511=13798&prf35401=27433>, є такий:

- створення обчислювальних систем нетрадиційних архітектур і систем штучного інтелекту, що акумулюють досягнення вітчизняної та світової науки і відкривають якісно нові можливості доступу до інформації та знань; Таким чином, цілі і програмні результати навчання за ОП «Комп'ютерна механіка» відповідають передовим напрямкам розвитку галузі, які пріоритетно підтримуються державою.

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано галузевий та регіональний контекст

Цілі та програмні результати навчання визначені, виходячи з досвіду підготовки професіоналів вищої кваліфікації, здатних проводити комплексні наукові дослідження стратегічного характеру. Відзначимо, що за останні роки фахівці ММФ у співпраці з НАЕК «Енергоатом» (де працюють і випускники ММФ) були виконавцями більше двадцяти науково-дослідних робіт, направлених на продовження терміну експлуатації вітчизняних АЕС. Всі ці роботи проходили ретельну експертизу, деякі – міжнародну. Як науково-освітній центр КНУТШ регулярно входить у світові рейтинги університетів світу та Європи і ММФ робить значний внесок в ці досягнення. Ці факти характеризують направленість ОП «Комп'ютерна механіка» на підготовку фахівців не лише для регіонального або державного, але й для світового наукового простору. Для визначення напрямку ОП прийнято до уваги галузевий контекст, який полягає в застосуванні фундаментальних математичних теорій до розв'язання конкретних прикладних задач і створення нових практично застосовних знань, насамперед, у сфері застосування інформаційних технологій на об'єктах промисловості. І галузевий і регіональний контексти було враховано при орієнтації випускників ОП на викладацьку роботу в ЗВО України і м. Києва, на наукову роботу в галузі прикладної математики. Регіональний контекст враховано при виборі дисциплін, пов'язаних з комп'ютерним моделюванням, адже в Києві знаходиться велика кількість організацій, які потребують відповідних спеціалістів.

1472

Продемонструйте, яким чином під час формулювання цілей та програмних результатів навчання ОП було враховано досвід аналогічних вітчизняних та іноземних програм

При розробці освітньої програми, при формулюванні цілей та програмних результатів навчання враховувався досвід аналогічних ОП, підготовлених у провідних вітчизняних університетах: ЛНУ імені Івана Франка, ДНУ імені Олеса Гончара, НТУ «ХПІ», СумДУ. Активна співпраця із фахівцями цих університетів дозволила виробити спільне бачення на ОП «Комп'ютерна механіка». Проте освітня програма КНУТШ вирізняється іншою ідеологією процесу пізнання: від практичної задачі механіки через побудову математичної моделі, дослідження її шляхом комп'ютерного моделювання, аналізу та інтерпретації результатів. Через це більший акцент робиться на фундаментальні аспекти математики і механіки та їх реалізацію і моделювання сучасними ІТ засобами для розв'язання прикладних задач. Враховано матеріали програм і досвід багатьох іноземних університетів: Абердінський університет, Імперіал Коледж Лондон, Ліверпульський університет (Великобританія), Тулонський університет (Франція), університети Флориди, Чикаго, Детройту (США), Неаполя, Салерно, Третій університет Рима, Ла Сапієнца (Італія) Чалмерз технологічний університет (Швеція), Метрополітан університет Осло (Норвегія), Університет Жейянг (Китай). Безсумнівним позитивним досвідом, який розробники отримали при ознайомленні з відповідними програмами з цих університетів, є наповнення вибіркової складової освітньої програми. Складова сформована таким чином, щоб забезпечувати найбільшу універсальність і адаптивність до вимог роботодавців.

Продемонструйте, яким чином ОП дозволяє досягти результатів навчання, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти

стандарт вищої освіти за спеціальністю другого рівня вищої освіти відсутній

Якщо стандарт вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти відсутній, поясніть, яким чином визначені ОП програмні результати навчання відповідають вимогам Національної рамки кваліфікацій для відповідного кваліфікаційного рівня?

Загальні (ЗК) та фахові компетентності (ФК) та відповідні програмні результати навчання (ПРН), передбачені освітньою програмою, відповідають дескрипторам 7-го рівня НРК.

Зокрема, вимогам щодо знань відповідає мета, ЗК (ЗК-1 (здатність учитися, здобувати нові знання, міждисциплінарність), ЗК-2 (міждисциплінарність), ЗК-4 (здатність до пошуку, оброблення й аналізу інформації з різних джерел), ЗК-5 (генерування нових ідей), ЗК-7 (здатність до проведення дослідницької роботи), ЗК-11 (здатність до критичного осмислення проблем)), ФК (ФК-1 (знання у сфері прикладної математики та комп'ютерної механіки), ФК-2 (здатність застосовувати міждисциплінарні підходи), ФК-5 (спроможність розробляти математичну модель та переносити математичні знання у нематематичні контексти), ФК-8 (здатність до розробки нових методів та досліджень нових проблем у нових галузях знань), ФК-10 (здатність до самоосвіти на основі інноваційних підходів), ПРН (КС1 (демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, прикладної математики і використовувати їх на практиці), КС2 (володіти основними положеннями та методами механіки, чисельними методами, методами дослідження операцій, методами комп'ютерного моделювання), КС9 (використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної механіки).

Вимогам щодо умінь відповідає мета, ЗК (ЗК-3 (здатність вирішувати проблеми на основі абстрактного мислення, аналізу, синтезу та прогнозу), ЗК-4 (здатність до пошуку, аналізу інформації з різних джерел)), ФК (ФК-4 (спроможність розуміти проблеми та виділяти їх суттєві риси), ФК-12 (здатність ініціювати та проводити наукові дослідження у спеціалізованій області прикладної математики)), КС3 (формалізувати задачі, формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення), КС8 (розв'язувати окремі задачі механіки та задачі в міждисциплінарних галузях). Вимогам щодо комунікації відповідають ЗК (ЗК-8, ЗК-9 (уміння спілкуватися державною та іноземною мовами), ЗК-10 (здатність грамотно будувати комунікацію), ЗК-11 (Володіння дидактичними знаннями процесів і методів викладання та навчання математики та механіки), ФК (ФК-6 (здатність доводити знання та власні висновки до фахівців і нефахівців, ФК-9 (здатність до командної роботи), ПРН (ЦМС-3 (знання грамотної побудови комунікації), ЦМС-5 (доносити професійні знання до фахівців і нефахівців), ЦМС-7 (спілкуватися рідною та іноземною мовами в професійній діяльності).

Вимогам щодо відповідальності і автономії відповідають ЗК (ЗК-6 (здатність розробляти проекти та управляти ними), ЗК-12 (здатність відповідально приймати рішення)), ФК (ФК-3 (використання принципів та організаційних процедур дослідницької та/або інноваційної діяльності), ФК-7 (самостійно розробляти проекти), ФК-9 (здатність управляти стратегічним розвитком команди), ПРН (ЦМС-3 (демонструвати навички взаємодії з іншими людьми), ЦМС-2 (уміти організувати власну діяльність у рамках обмеженого часу).

2. Структура та зміст освітньої програми

Яким є обсяг ОП (у кредитах ЄКТС)?

120

Яким є обсяг освітніх компонентів (у кредитах ЄКТС), спрямованих на формування компетентностей, визначених стандартом вищої освіти за відповідною спеціальністю та рівнем вищої освіти (за наявності)?

90

Який обсяг (у кредитах ЄКТС) відводиться на дисципліни за вибором здобувачів вищої освіти?

30

Продемонструйте, що зміст ОП відповідає предметній області заявленої для неї спеціальності (спеціальностям, якщо освітня програма є міждисциплінарною)?

Формування предметної області сучасної механіки відбувається у взаємодії трьох тенденцій, які доповнюють одна одну, – поглиблення методів постановок нових складних і, як правило, комплексних задач, вивчення спеціалізованих математичних методів розв'язання задач механіки, орієнтованих переважно на дослідження нелінійних задач, і вивчення основних методів дослідження задач механіки комп'ютерними засобами на основі наближених алгоритмів. У першому та другому семестрах здобувачеві пропонуються обов'язкові освітні компоненти, які покликані доповнити отримані на першому рівні освіти базові знання з основних розділів механіки і прикладної математики (теоретичної механіки, механіки деформованого твердого тіла, гідромеханіки, математичних методів механіки), сформувати у здобувача уявлення про напрямки досліджень і прикладні застосування для кожного розділу і взаємозв'язок між ними. У третьому семестрі здобувач отримує можливість сформувати індивідуальну освітню траєкторію шляхом вибору блоку дисциплін, які поглиблюють спеціальну підготовку в одному з зазначених розділів механіки і надають компетентності, необхідні для присвоєння професійної кваліфікації, а також дисциплін з переліків. Всього на вибір пропонується 3 блоки дисциплін: «Комп'ютерна механіка», «Комп'ютерна механіка суцільних середовищ», «Комп'ютерні методи в теоретичній механіці», всі вони повністю відповідають предметній області спеціальності 113 Прикладна математика. Четвертий семестр ОНП відведений для практичної підготовки і написання кваліфікаційної магістерської роботи, яка є науково-дослідною працею з обраної теми, покликаною максимально розкрити потенціал здобувача, його здатність до оригінального мислення, критичного осмислення

постановки механічних задач, їх розв'язання аналітичними методами, якісному аналізу механічних властивостей систем з наданням практичних рекомендацій по результатах такого аналізу; вміння розв'язувати нові проблеми, інтегруючи знання, коректно застосовуючи методи моделювання механічних процесів, математичні теорії та методи їх дослідження, проявляти математичну культуру, автономність та відповідальність.

Яким чином здобувачам вищої освіти забезпечена можливість формування індивідуальної освітньої траєкторії?

Для надання можливостей формування індивідуальної освітньої траєкторії в ОНП «Комп'ютерна механіка» передбачена вибіркова складова, обсяг якої складає 30 кредитів ЄКТС. Формування індивідуальної освітньої траєкторії відбувається за рахунок:

- 1) вибору блоками, що дозволяє здобувачеві поглибити спеціалізовану підготовку в обраному напрямку і отримати компетентності, необхідні для присвоєння професійної кваліфікації. Кожен блок має обсяг 21 кредит ЄКТС,
- 2) вибору дисциплін з переліків (загалом 9 кредитів ЄКТС),
- 3) участі в програмах академічної мобільності,
- 4) вибору наукового керівника та теми кваліфікаційної магістерської роботи,

Яким чином здобувачі вищої освіти можуть реалізувати своє право на вибір навчальних дисциплін?

Сформована нормативна база для забезпечення права здобувачів на вільний вибір дисциплін: Положення про організацію освітнього процесу) <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>;

Положення про порядок реалізації студентами КНУТШ права на вільний вибір навчальних дисциплін

[http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20\(03_12_2018\).PDF](http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poriadok%20vyboru%20dyscyplin%20(03_12_2018).PDF),

Це дає можливість здобувачам, зокрема ОНП «Комп'ютерна механіка», вибирати потрібну освітню траєкторію, що здійснюється на першому році навчання.

Перед здійсненням свого вибору студенти інформуються про наявні вибіркові дисципліни, їх зміст і вплив на можливість подальшого працевлаштування. На вибір студентам пропонуються дисципліни, які є важливими як з точки зору їх майбутнього працевлаштування в конкурентному середовищі, так і з точки зору подальшого професійного росту. Існує три блоки вибіркових дисциплін: «Комп'ютерна механіка», «Комп'ютерна механіка суцільних середовищ», «Комп'ютерні методи в теоретичній механіці», а також пропонуються дисципліни вибору з переліку (три переліки).

Право студентів на вільний вибір дисциплін забезпечується такими заходами:

- а) На початку 2-го семестру проводяться збори студентів, де вони отримують інформацію стосовно структури і змісту вибіркової складової ОНП, результатів навчання окремих вибіркових ОК та спеціалізованих блоків вибору.
- б) Щорічно на засіданнях науково-методичної комісії (далі НМК) і вченої ради факультету розглядаються переліки дисциплін вільного вибору. При необхідності готуються пропозиції до Науково-методичної ради КНУТШ (далі НМР) щодо їх оновлення. При цьому враховується думка випускників минулих років, результати моніторингу ринку праці, відгуки студентів;
- в) Групи (потоки) студентів формуються з урахуванням встановленої мінімальної кількості бажаючих прослухати даний курс, необхідної для формування групи. У разі несформованості групи здобувачі можуть реалізувати своє право на вільний вибір дисциплін через навчання за індивідуальним планом.
- г) Відповідно до Положення про реалізацію права на вільний вибір дисциплін здобувачі мають право обирати дисципліни з інших ОП.
- д) Реалізований вільний доступ до ОНП та робочих програм її відповідних ОК на сайті факультету та університету.

Опишіть, яким чином ОП та навчальний план передбачають практичну підготовку здобувачів вищої освіти, яка дозволяє здобути компетентності, необхідні для подальшої професійної діяльності

У навчальному плані ОНП «Комп'ютерна механіка» передбачені такі компоненти, направлені на практичну підготовку здобувачів вищої освіти:

1. З метою розвитку навичок самостійної роботи в світовому науковому просторі (компетентності ЗК-1, ЗК-2, ЗК-11) – ОК «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності» (3 кредити)
2. З метою розвитку навичок викладання математики (компетентність ФК-11) - Асистентська практика (9 кредитів) з оформленням підсумкового звіту. Проведення занять під час практики здійснюється під керівництвом викладача.
3. З метою розвитку здатності до розв'язання нових проблем у нових галузях знань, використання принципів, методів та організаційних процедур дослідницької та інноваційної діяльності (компетентності ФК-3, ФК-8) Переддипломна виробнича практика (9 кредитів). Практику студенти проходять в інститутах НАН України (наприклад, Інститут механіки ім. С.П.Тимошенка НАНУ, Інститут проблем математичних машин і систем НАНУ, ВП НТЦ ДП НАЕК Енергоатом, ТОВ «Картезіан-Європа» інші).
4. Навчальний планом ОНП передбачений значний обсяг практичних та лабораторних занять, направлених на розвиток практичних навичок студента.

Продемонструйте, що ОП дозволяє забезпечити набуття здобувачами вищої освіти соціальних навичок (soft skills) упродовж періоду навчання, які відповідають цілям та результатам навчання ОП результатам навчання ОП

Для забезпечення набуття soft skills в ОП акцент робиться на навичках комунікації, креативності, розвитку лідерських та організаторських якостей. Креативність здобувача забезпечується освітніми компонентами:

«Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності», переддипломною виробничою практикою та написанням кваліфікаційної роботи. Комунікативні, лідерські та організаторські якості

розвиваються ОК «Професійна та корпоративна етика» та за рахунок асистентської практики. Розвитку соціальних навичок поза навчанням сприяють: участь студентів у різних органах самоврядування (конференція студентів університету, студентський парламент, наукове товариство студентів і аспірантів), бізнес-школа КНУТШ, молодіжний центр культурно-естетичного виховання КНУТШ. В Університеті проводиться багато культурно-масових, освітніх та науково-популярних заходів, олімпіад та інших конкурсів, в яких студенти активно беруть участь. На базі КНУТШ створена Рада молодих вчених <http://rnm.knu.ua/>. Разом із Корпорацією «Науковий парк КНУ» <https://scr.knu.ua/ua/> Рада молодих вчених щорічно організовує Всеукраїнську науково-практичну конференцію студентів, аспірантів та молодих вчених «Об'єднані наукою: перспективи міждисциплінарних досліджень». Бізнес-школа КНУТШ Корпорації «Науковий парк Київський університет імені Тараса Шевченка» <https://scr.knu.ua/ua/business-leader-school-knu> сприяє реалізації управлінського і творчого потенціалів молодих науковців та студентів шляхом освітньої, методичної та інформаційної підготовки.

Яким чином зміст ОП ураховує вимоги відповідного професійного стандарту?

У 2021 році затверджений професійний стандарт на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» https://osvita.ua/doc/files/news/819/81949/610_Vikladachi_zakladiv_vishoyi_osviti.pdf

У новому проєкті ОНП, який зараз на стадії громадського обговорення, будуть враховані вимоги професійного стандарту. Також на старій затвердженні нові робочі програми ОК, що відповідають за методологічний та психолого-педагогічний блок, відповідно до процедури, затвердженної в КНУТШ: Методика викладання математики та механіки у закладах вищої освіти, Асистентська практика, Психологія вищої школи, Педагогіка вищої школи та педогогічна майстерність викладача. До затвердження професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти» випускнику окремим рішенням екзаменаційної комісії присвоювалася професійна кваліфікація Викладач закладу вищої освіти за умови вибору дисциплін психолого-педагогічного спрямування з сукупним обсягом не менше 9 кредитів та проходження асистентської практики.

Який підхід використовує ЗВО для співвіднесення обсягу окремих освітніх компонентів ОП (у кредитах ЄКТС) із фактичним навантаженням здобувачів вищої освіти (включно із самостійною роботою)?

Загальні вимоги до організації навчального процесу наведені в Положенні про організацію освітнього процесу в КНУ (розділ 4) та інших нормативних актах <http://www.nmc.univ.kiev.ua/docs>

Аналіз розподілу навчального навантаження за ОНП «Комп'ютерна механіка» у розрізі видів навчальної роботи є таким: на навчальні заняття спрямовано 872 год (25%), з них: 572 год. – 1 рік навчання, 300 год. – 2 рік навчання, на самостійну роботу спрямовано 2188 год., навчальну та виробничу практики 540 годин (разом: 75%), з них: 1588 год. самостійної роботи – 1 рік навчання; 600 год. самостійної роботи та 540 годин навчальної та виробничої практики – 2 рік навчання. Максимальний обсяг самостійної роботи може становити 75%.

Кредитний обсяг дисциплін і розподіл навантаження в його межах визначався за колегіальною експертною оцінкою укладачів і перевірявся при погодженні робочих програм дисциплін НМК факультету та НМР Університету та вченою радою і зовнішніми рецензентами ОНП. Здобувачі були залучені через своїх представників у вченій раді. Для з'ясування, яким є реальний обсяг навантаження, використовується опитування здобувачів. Інформація з опитування аналізується на засіданнях НМК, кафедр та вченої ради. З урахуванням думки здобувачів розробляється новий проєкт ОНП, який зараз є вільному доступі для обговорення. В ньому, зокрема, приділяється увага збільшенню практичної складової та викладанню частини дисциплін англійською мовою.

Якщо за ОП здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти за дуальною формою освіти, продемонструйте, яким чином структура освітньої програми та навчальний план зумовлюються завданнями та особливостями цієї форми здобуття освіти

За дуальною формою освіти на ОНП «Комп'ютерна механіка» підготовка здобувачів вищої освіти не здійснюється.

3. Доступ до освітньої програми та визнання результатів навчання

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про правила прийому на навчання та вимоги до вступників ОП

<https://vstup.knu.ua/>
<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/abiturientu-2021/>

Поясніть, як правила прийому на навчання та вимоги до вступників ураховують особливості ОП?

Прийом на навчання за ОНП «Комп'ютерна механіка» здійснюється на основі здобутого освітнього ступеня бакалавра чи магістра або освітньо-кваліфікаційного рівня спеціаліста за допомогою конкурсного відбору, який проводиться за результатами вступних випробувань: єдиного вступного іспиту з іноземної мови (англійська, німецька, французька або іспанська) у формі тесту ЗНО; фахового вступного випробування, що проводить Університет (вагові коефіцієнти, відповідно 0,3 і 0,7).

https://vstup.knu.ua/images/2022/%D0%9F%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%B0_%D0%BF%D1%80

%Do%B8%Do%B9%Do%BE%Do%BC%D1%83_2022.pdf

Зміст іспиту з фаху базується на обов'язкових освітніх компонентах підготовки бакалаврів за спеціальностями «Математика», «Прикладна математика» і дозволяє визначити рівень початкових компетентностей, необхідних для успішного проходження навчання за даною ОП. Мінімальна позитивна оцінка іспиту з фаху складає 100 балів. Особи, які отримали на іспиті з фаху менш ніж 100 балів, позбавляються права на участь у конкурсі. Під час конкурсу враховуються також додаткові бали за навчальні та наукові досягнення абітурієнтів (переможцям або призерам міжнародної студентської олімпіади з математики; переможцям або призерам II етапу всеукраїнських студентських олімпіад МОН України з математики). Рішення про нарахування додаткових балів приймає Атестаційна комісія після успішного складання іспиту з фаху. У 2016 році на дану ОП вступило 9 осіб, у 2017 р. – 9, у 2018 р. – 7, у 2019 р. – 16, у 2020 р. набір факультет не оголошував, у 2021 р. – 10 осіб.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, зокрема, під час академічної мобільності, регулюються такими нормативними документами КНУТШ:

Положенням про порядок реалізації права академічну мобільність Київського національного університету імені Тараса Шевченка http://mobility.univ.kiev.ua/?page_id=804&lang=uk.

Положенням про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poloz_org_osv_proc-2018.pdf.

Порядком поновлення та переведення здобувачів вищої освіти (студентів, слухачів, курсантів) у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://vstup.univ.kiev.ua/userfiles/files/instruction.pdf>.

Для визнання результатів навчання, здобутих під час навчання на тимчасово окупованих територіях Наказ Ректора від 12.07.2016 року за №603-22 "Про затвердження Порядку проведення в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка атестації для визнання здобутих кваліфікацій, результатів навчання та періодів навчання в системі вищої освіти, здобутих на тимчасово окупованій території України після 20 лютого 2014 року.

Доступність визнання результатів навчання, отриманих в інших ЗВО, реалізується через прозорі механізми процедури перезарахування освітніх компонент, що здійснюється на основі укладеного договору за програмою академічної мобільності.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)?

Студенти зацікавлені в академічній мобільності значною мірою у період навчання в бакалавраті. Так, студенти-бакалаври ОП «Комп'ютерна механіка» навчалися по програмі подвійного дипломування з Університет м. Тулон, Франція: Маландій Антон, Смаглій Марія. Приклади академічної мобільності з перезарахуванням результатів навчання по даній ОП: Берко Денис, період перебування за програмою подвійного дипломування з Університет м. Тулон, Франція: з 8.03.2016 по 31.05.2016.

Яким документом ЗВО регулюється питання визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

КНУТШ не здійснює визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті до затвердження регуляторних актів центральних органів виконавчої влади, існування яких передбачене чинним законодавством: згідно Закону України Про освіту (ст.8, п.5) «Результати навчання, здобуті шляхом неформальної та/або інформальної освіти, визнаються в системі формальної освіти в порядку, визначеному законодавством». Таким чином ЗВО позбавлені можливості вирішувати ці питання самостійно. Крім того, згідно ст.38. Закону України Про освіту органом який «формує вимоги до ... визнання результатів неформального та інформального навчання» є Національне агентство кваліфікацій.

Опишіть на конкретних прикладах практику застосування вказаних правил на відповідній ОП (якщо такі були)

На ОНП «Комп'ютерна механіка» таких випадків не було

4. Навчання і викладання за освітньою програмою

Продемонструйте, яким чином форми та методи навчання і викладання на ОП сприяють досягненню програмних результатів навчання? Наведіть посилання на відповідні документи

Забезпеченню мети і програмних результатів навчання на ОНП «Комп'ютерна механіка» сприяє:

1. Можливість побудови індивідуальної освітньої траєкторії;
2. Залучення до викладання викладачів, що мають вагомий науковий здобуток та досвід професійної практичної роботи у галузі механіки та її прикладних застосувань;

3. Загальний стиль навчання – творчо-орієнтований, спрямований на розвиток навичок генерування нових ідей та самостійного застосування знань на практиці.
 4. Проходження асистентської та переддипломної практик з відривом від навчання із знайомством з реальними умовами професійної роботи.
 5. Застосуванням таких методів навчання як практичні, лабораторні заняття, наукові семінари, що проводяться в значному обсязі для ОК математичного, статистичного та ІТ-напрямків і спрямовані на розвиток навичок практичного застосування здобутих знань та вмінь.
 6. Внесенням до обов'язкової складової ОНП таких ОК, як «Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач», «Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці», «Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці» та інших, що мають виражену прикладну спрямованість.
 5. Написанням та захистом кваліфікаційної роботи, що передбачає самостійне проведення науково-дослідної роботи.
- Форми та методи навчання відображені у робочих програмах навчальних дисциплін (Таблиця 1 Додатку). У Таблиці 3 Додатку наведено інформацію щодо відповідності програмних результатів навчання окремим ОК, методам навчання і формам оцінювання.

Продемонструйте, яким чином форми і методи навчання і викладання відповідають вимогам студентоцентрованого підходу? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти методами навчання і викладання відповідно до результатів опитувань?

Застосування студентоцентрованого підходу задекларовано у Положенні про організацію освітнього процесу в КНУТШ. Забезпечення його в рамках ОП досягається завдяки:

- підвищенню ролі дискусійного компонента на лекціях та практичних заняттях,
- залученню студентів до обговорення змісту навчальних дисциплін та можливостей практичного застосування відповідних знань та умінь шляхом опитування студентів;
- забезпеченню можливостей для самостійної роботи по оволодінню навчальним матеріалом, виконанню креативних завдань;
- послідовній, гнучкій, справедливій і прозорій системі оцінювання результатів навчання, що націлює студентів на виявлення та усунення можливих пробілів у їхніх компетентностях;
- можливостями самостійного вибору студентом варіативних компонентів ОНП, теми кваліфікаційної роботи, наукового керівника;
- можливостями для участі в програмах академічної мобільності;
- можливістю захисту своїх прав та інтересів через органи студентського самоврядування.

Питання контролю освітнього процесу обговорюються на засіданнях вченої ради із залученням здобувачів.

Втім, проведене в 2021 році опитування показало, що треба підсилити практичну підготовку на ОП, а також більше уваги приділити урахуванню думки студентів при формуванні вибіркової складової.

Продемонструйте, яким чином забезпечується відповідність методів навчання і викладання на ОП принципам академічної свободи

Принципи академічної свободи – самостійність, незалежність членів університетської спільноти у здобуванні й поширюванні знань та інформації, проведенні наукових досліджень і застосуванні їх результатів, відносяться до етичних принципів, визначених Етичним кодексом університетської спільноти КНУТШ

<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>

У методах навчання і викладання на ОНП втілені принципи свободи слова і творчості. Здобувачі самостійно формують індивідуальну освітню траєкторію, мають можливість вільно обговорювати та дискутувати наукові питання, приймати участь в роботі наукових семінарів та публікувати свій науковий доробок. Крім того, реалізації принципів академічної свободи сприяє участь здобувачів у таких організаціях як вчена рада факультету, Студентський парламент, Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів та аспірантів, які самостійно проводять наукові, науково-популярні, культурні та виховні заходи.

Викладачі при розробці робочих програм в межах, визначених ОНП і навчальним планом, самостійно визначають змістовне наповнення дисциплін, обирають методи оцінювання і форми контролю, вільні в виборі тематики наукових досліджень, програм стажування і міжнародного співробітництва. Прийняття рішень в КНУТШ на всіх рівнях (від засідання кафедри до засідання Вченої ради КНУТШ) відбувається в процесі вільного відкритого обговорення, в якому може взяти участь кожен бажаючий..

Опишіть, яким чином і у які строки учасникам освітнього процесу надається інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів *

Інформація щодо цілей, змісту та очікуваних результатів навчання, порядку та критеріїв оцінювання у межах окремих освітніх компонентів та інші матеріали надаються здобувачеві шляхом розміщення у відкритому доступі на веб-сайті ММФ опису ОНП, і описів робочих програм для кожного з освітніх компонентів. На першому занятті з кожної дисципліни викладач повідомляє студентам про основний зміст цієї дисципліни, що підлягає вивченню, цілі, які ставляться перед студентами при вивченні дисципліни, терміни здачі індивідуальних завдань, проведення контрольних робіт, тестів та інших форм контролю, критерії оцінювання та можливі оцінки по кожній формі контролю. Для студентів, що працюють за індивідуальним планом, ця інформація обговорюється при складанні індивідуального плану. Інформування проводиться також через електронну пошту студентів, групи Телеграм-

каналу.

Опишіть, яким чином відбувається поєднання навчання і досліджень під час реалізації ОП

Підготовка здобувачів на ОНП «Комп'ютерна механіка» в значній мірі здійснюється шляхом навчання через дослідження. Студент має можливість вибрати дисципліни, пов'язані з науковою проблематикою своїх досліджень. Під час вивчення цих дисциплін студентами проводиться аналіз сучасної наукової літератури, опановуються новітні ідеї і методи так, щоб наблизити свої результати, підсумком яких є кваліфікаційна робота, до сучасних передових наукових результатів. Найкращі студенти беруть участь у наукових конференціях, які регулярно проводяться на ММФ. Зокрема, щорічно проводиться Міжнародна конференція «Шевченківська весна», де діє секція «Математика, статистика, механіка. Прикладна математика, комп'ютерні науки, інженерія програмного забезпечення, системний аналіз», по непарних роках проводяться Міжнародна наукова конференція "Сучасні проблеми механіки" (МРМ), і Міжнародна наукова конференція «Моделювання та дослідження стійкості динамічних систем» (DSMS) (разом з факультетом комп'ютерних наук і кібернетики) Студенти магістри беруть участь в роботі наукових семінарів кафедри механіки суцільних середовищ і кафедри теоретичної і прикладної механіки, в роботі наукового гуртка з механіки. Частина такої роботи проводиться в рамках самостійної роботи. Окремо проводяться зустрічі з питань сучасних наукових досліджень і перспектив працевлаштування.

Наприклад, Дар'я Гаврилюк, випускниця ОНП 2021 року, взяла участь в Міжнародній науковій конференції El NANO-2020 International Conference on Electronics and Nanotechnology, і в співавторстві з проф. Ярославом Жуком написала статтю, що увійшла в збірку праць конференції (реферується в базі Scopus).

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, яким чином викладачі оновлюють зміст навчальних дисциплін на основі наукових досягнень і сучасних практик у відповідній галузі

У науковій діяльності кафедр, ознайомленні з новими публікаціями і доповідями на конференціях, а також в процесі виконання прикладних досліджень і підготовці дисертацій на кафедрах з'являються нові аспекти, які мають наукове і методичне значення. Такі елементи впроваджуються в ОК ОНП «Комп'ютерна механіка» переважно як нові приклади застосування загальних методів моделювання поведінки механічних систем. Так в ОК «Аналітична динаміка багатокomпонентних систем» (проф. Олег Лимарченко) розглянуто питання про зміну частот сумісних коливань системи при переході від незалежних коливань складових компонент до режиму сумісних коливань, в ОК «Варіаційні методи в обчислювальній механіці» (проф. Олег Лимарченко) включено розділ про побудову наближень розв'язків задач коливань багаточастотних систем з врахуванням прояву ефекту термолізації, якому в сучасних дослідженнях з теорії нелінійних коливань приділяється підвищена увага, в ОК «Спеціальні питання термомеханіки» (член-кор. НАН України Ярослав Жук) включено приклад побудови і дослідження рівнянь нерухомого теплопровідного середовища, в дисципліні вільного вибору студента (доц. Олексій Куценко) включено огляд можливостей сучасних програмних пакетів розрахунку на міцність і визначення параметрів руйнування елементів конструкцій. В ОК «Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці» (проф. Олег Лимарченко) дано розгорнутий аналіз задач механіки, що виникають при моделюванні максимальних планових аварій (методика МАГАТЕ) в енергетичних блоках АЕС, на основі досвіду набутого при виконанні договірних робіт з НАЕК «Енергоатом» України. В ОК «Комп'ютерне моделювання руху рідини в резервуарах» (проф. Олег Лимарченко) включено питання по повздовжніх коливаннях ракет з рідинним паливом на основі досліду виконання контрактного дослідження за замовленням ONRG (США) і відвідування міжнародної конференції по POGO ефекту (Південна Корея).

Опишіть, яким чином навчання, викладання та наукові дослідження у межах ОП пов'язані із інтернаціоналізацією діяльності ЗВО

Стратегія розвитку КНУТШ з точки зору інтеграції у міжнародний освітній простір <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Development-strategic-plan.pdf> передбачає низку заходів, які втілені в ОНП «Комп'ютерна механіка»:

- Можливість забезпечення академічної мобільності студентів і викладачів; за програмою Erasmus+ і іншими програмами і грантами.
- Сприяння участі здобувачів у міжнародних наукових конференціях, організації таких конференцій на ММФ та за його межами
- Видання на факультеті наукових журналів, що реферуються в базах Scopus та Web of Science
- Надання співробітникам університету доступу до бази Scopus.

ОНП «Комп'ютерна механіка» є складовою сформованого на ММФ освітньо-наукового середовища, яке є в високій мірі інтегрованим в міжнародний освітньо-науковий простір. Зокрема, в 2019 році проходили навчання в магістратурі університету м. Тулон (Франція) студенти А. Шевченко і А. Маландій. За програмою Erasmus+ у Вищій політехнічній школі м. Ліон, Франція, перебував доц. Олексій Харитонов. Відбувається стажування іноземних студентів. Зокрема, в 2019 році проходив стажування магістрант Вищої політехнічної школи м. Ліон, Франція, Ніколас Міранда. Крім того, спільні наукові дослідження за кордоном проводив чл.-кор. НАНУ, проф. Ярослав Жук в University of Liverpool of London (м. Лондон, Велика Британія). Частина науково-дослідних робіт і ознайомлення з проведенням навчального процесу з напрямку механіка ведеться в рамках співробітництва з університетом м. Жейанг (Китай)

Опишіть, яким чином форми контрольних заходів у межах навчальних дисциплін ОП дозволяють перевірити досягнення програмних результатів навчання?

Робочими програмами ОНП «Комп'ютерна механіка» передбачено низку контрольних заходів, метою яких є перевірка досягнення програмних результатів навчання.

1. Поточний контроль у вигляді спостереження, усного опитування, дискусії на обрану тему під час навчальних занять дає змогу виявити уміння здобувача аналізувати сучасні передові концептуальні та методологічні знання в галузі професійної діяльності та на межі предметних галузей знань, розуміти сутність отриманої інформації, проводити критичну оцінку її кількості й змісту, вміння спілкуватися в діалоговому режимі.
2. Поточний модульний контроль у вигляді письмової контрольної роботи виявляє рівень засвоєння теоретичного матеріалу, володіння математичним апаратом, презентованим в рамках конкретної дисципліни, вміння застосовувати цей апарат при розв'язанні модельних задач.
3. Перевірка завдань самостійної роботи, зокрема - рефератів, написання яких передбачено робочими програмами, виявляє уміння здійснювати моніторинг та аналіз наукових джерел інформації, встановлювати інформаційну цінність джерел шляхом порівняльного аналізу з іншими джерелами, рівень обізнаності з працями провідних вітчизняних та зарубіжних вчених, діяльністю наукових шкіл, фундаментальними результатами у конкретній предметній галузі математики.
4. Перевірка індивідуальних завдань для самостійної позааудиторної роботи дає змогу оцінити вміння здобувача аналізувати, оцінювати і вибирати сучасні інструментальні та обчислювальні засоби, технології, алгоритмічні і програмні рішення для розв'язання конкретної задачі в галузі комп'ютерної механіки, знання та вміння застосовувати в конкретній ситуації відповідні наукові та методи, здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за прийняття самостійних експертних рішень.
5. З метою комплексної перевірки програмних результатів навчання здійснюється підсумковий контроль у вигляді атестаційного іспиту та захисту кваліфікаційної роботи

Яким чином забезпечуються чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання навчальних досягнень здобувачів вищої освіти?

Чіткість та зрозумілість форм контрольних заходів та критеріїв оцінювання знань та умінь здобувачів забезпечуються розробкою необхідних документів, які визначають структуру і логіку побудови як самої ОНП, так і її окремих освітніх компонентів. Такими документами є освітньо-наукова програма, навчальний план, робочі програми навчальних дисциплін. У робочих програмах зазначені результати навчання за даною дисципліною, форми, методи навчання, які застосовуються задля їх досягнення, методи та критерії оцінювання, а також відсоток оцінки за відповідним результатом навчання у підсумковій оцінці з дисципліни. Таким чином, робочою програмою чітко і однозначно встановлюються форми контролю і критерії оцінювання для кожного результату навчання. Всі робочі програми навчальних дисциплін за ОНП «Комп'ютерна механіка» є у вільному доступі на сайті <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/komp-iuterna-mekhanika-2/>. На початку кожного навчального курсу викладачі коротко ознайомлюють студентів із критеріями оцінювання за дисципліною

Яким чином і у які строки інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання доводяться до здобувачів вищої освіти?

Інформація про форми контрольних заходів та критерії оцінювання здобувачам вищої освіти надається:

- 1) на першій лекції з відповідної навчальної дисципліни;
- 2) в робочих програмах дисциплін, викладених на сайті.

Графіки навчального процесу, складання сесій, роботи екзаменаційних комісій завчасно оприлюднюються на сайті <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/studentu/raspisanie/>

Під час навчання здобувачі мають можливість отримати консультацію викладача, уточнити можливості добору балів, також, консультації передбачені перед іспитами.

Яким чином форми атестації здобувачів вищої освіти відповідають вимогам стандарту вищої освіти (за наявності)?

Стандарт вищої освіти відсутній. Атестація випускників ОНП «Комп'ютерна механіка» проводиться у формі атестаційного іспиту з математики та захисту кваліфікаційної роботи. Форми атестації здобувачів відповідають Положенню про організацію освітнього процесу в КНУТШ. <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>.

Яким документом ЗВО регулюється процедура проведення контрольних заходів? Яким чином забезпечується його доступність для учасників освітнього процесу?

Процедура проведення контрольних заходів регулюється окремими розділами (розд. 4 та інше) Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка. <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>, а також, в частині яка не суперечить цьому документу, попередніми документами: Положенням про порядок оцінювання знань студентів при кредитно-модульній системі організації навчального процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2010 <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/POLOJENNIA-2010-1.doc>.

Ці документи розміщені у вільному доступі.

Яким чином ці процедури забезпечують об'єктивність екзаменаторів? Якими є процедури запобігання та врегулювання конфлікту інтересів? Наведіть приклади застосування відповідних процедур на ОП

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, здобувачі освіти мають певний час для підготовки, перш ніж їх оцінюватимуть; викладачі, які залучені до оцінювання, ознайомлюються із затвердженими критеріями оцінювання; оцінювання проводиться більш, ніж одним викладачем; рішення щодо кількості викладачів-оцінювачів, їх персоналії і залучення зовнішніх оцінювачів приймається своєчасно; при виникненні конфлікту інтересів оцінювання проводиться комісією, куди не входить викладач (чи викладачі), який попередньо оцінював здобувача; графік оцінювання здобувачів, які навчаються за індивідуальним графіком, за структурою та послідовністю відповідає стандартному графіку оцінювання, а терміни оцінювання – затверджені індивідуальному графіку; оцінювання - послідовне, справедливе та об'єктивне і застосовується до всіх здобувачів. Роботи здобувачів (крім тих, щодо яких визначені інші терміни) зберігаються упродовж семестру. Ситуації конфлікту інтересів на ОНП «Комп'ютерна механіка» не виникали.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок повторного проходження контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу, повторне перескладання дозволяється здобувачу, що отримав не більше двох незадовільних оцінок протягом семестрового контролю. Ліквідувати академзаборгованість дозволяється до початку наступного семестру. Повторне складання іспитів допускається не більше двох разів із кожної дисципліни: один раз – викладачу, другий – комісії, яка створюється деканом факультету. До складу такої комісії викладача, який приймав іспит (виставляв залік) не включають. Терміни для повторного складання підсумкових форм контролю визначаються до початку оцінювань. Наприклад, у зимову сесію 2021/2022 н.р. іспит з курсу ННД.05 «Аналітична динаміка багатокомпонентних систем» складало 10 студентів, з них 2 не з'явилися на іспит, решта отримали позитивні оцінки. На першому перескладанні 1 студент отримав «незадовільно», 1 – не з'явився. На другому перескладанні (комісії) – 1 студент – «задовільно», 1 студент був відрахований.

Яким чином процедури ЗВО урегулюють порядок оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів? Наведіть приклади застосування відповідних правил на ОП

Відповідно до Положення про організацію освітнього процесу при оскарженні процедури і результатів:

- Поточного контролю: упродовж тижня після оголошення результатів поточного контролю (але не пізніше початку семестрового контролю) здобувач може звернутися до оцінювача за роз'ясненням. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач.
- Семестрового контролю: здобувач може звернутися до оцінювача (комісії) в день оголошення результатів. Рішення щодо висловленої здобувачем незгоди приймає оцінювач (комісія). У випадку незгоди з рішенням здобувач може звернутися до декана з заявою. За рішенням декана оцінювання роботи може здійснити інший викладач (комісія). При контролі у формі заліку або іспиту, якщо оцінка першого й повторного оцінювання відрізняються більш ніж на 10 %, то рішенням декана робота має бути передана для оцінювання третьому оцінювачу, а підсумкова оцінка визначається як середнє трьох оцінок. В іншому разі чинною є оцінка, що виставлена при першому оцінюванні. У випадку захисту курсової або практики, у разі підтвердження викладених у заяві здобувача освіти обставин за розпорядженням ректора проводиться новий захист з іншим складом комісії.
- Підсумкова атестація здобувачів освіти: Здобувач має право подати апеляцію на ім'я ректора, який створює комісію для її розгляду. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подання.

Ситуацій оскарження процедури та результатів проведення контрольних заходів на ОНП «Комп'ютерна механіка» не виникало.

Які документи ЗВО містять політику, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності?

Політика, стандарти і процедури дотримання академічної доброчесності містяться в таких документах: Етичний кодекс університетської спільноти КНУ (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf>)

Відповідно до Етичного кодексу, академічна доброчесність є основним етичним принципом діяльності КНУТШ. Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf>)

Відповідно до Положення, дотримання академічної доброчесності і уникнення конфлікту інтересів є основним принципом функціонування системи забезпечення якості освіти в КНУТШ. Положення про організацію освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (<http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>)

В підрозділах 9.8, 10.7 та окремих підпунктах розділів 7 і 8 визначені види порушень і відповідальність здобувачів освіти та науково-педагогічних працівників за порушення академічної доброчесності. Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагиату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2020. (<https://bit.ly/3ji6xWi>),

Які технологічні рішення використовуються на ОП як інструменти протидії порушенням академічної доброчесності?

Постійний моніторинг за дотриманням академічної доброчесності здійснюють викладачі при проведенні поточного контролю. У КНУТШ розроблене Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, 2020р., яке є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освітньої і наукової діяльності КНУТШ та якості вищої освіти в цілому. З 2018 року в Університеті перевірка дипломів, дисертацій, монографій, авторефератів здійснюється за допомогою системи Unicheck. З цією метою між МОН України та Товариством з обмеженою відповідальністю «Антиплагіат» у 2018 р. підписаний Меморандум про співробітництво (сервіс пошуку ознак плагіату Unicheck - <https://unicheck.com/>). Університет вживає ряд заходів для забезпечення академічної доброчесності при атестації науково-педагогічних кадрів, зокрема, перевірку монографій, підручників та дисертацій на наявність у них текстових запозичень. Усі електронні версії навчальних посібників та підручників, які виносяться на затвердження вченою радою ММФ і рекомендуються до друку, обов'язково перевіряються на наявність плагіату системою Unicheck.

Яким чином ЗВО популяризує академічну доброчесність серед здобувачів вищої освіти ОП?

КНУТШ є учасником проекту «Ініціатива академічної доброчесності та якості освіти» (Academic Integrity and Quality Initiative – Academic IQ) від Американських Рад з міжнародної освіти, який має на меті об'єднати професійну спільноту освітян для обміну досвідом та співпраці задля підтримки академічної доброчесності та якості освіти. Основні дії у сфері забезпечення академічної доброчесності спрямовані на роз'яснювальну роботу відстоювання принципів Етичного кодексу КНУТШ, серед яких, у навчанні:

- 1) дотримуватися принципів чесності, довіри, справедливості, поваги, відповідальності;
 - 2) обстоювати цінності академічної доброчесності та дотримуватися її правил в усіх видах діяльності в університетському просторі та за його межами;
- в особистій поведінці: дотримуватися етичних норм спілкування та співпраці в університетському просторі та за його межами.

У випадку грубого порушення етичних принципів чи норм, зафіксованих у Кодексі, декан може ініціювати розгляд справи на Комісії з етики. Роз'яснювальна робота направлена на формування у здобувачів усвідомлення своєї належності до світової академічної спільноти, з накладенням відповідних етичних зобов'язань. З метою популяризації принципів академічної доброчесності в ОП, зокрема, запроваджено курси «Професійна та корпоративна етика» та «Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності».

Яким чином ЗВО реагує на порушення академічної доброчесності? Наведіть приклади відповідних ситуацій щодо здобувачів вищої освіти відповідної ОП

Відповідно до п.9.8.2. Положення про організацію освітнього процесу, порушенням академічної доброчесності здобувачів освіти є:

- академічний плагіат;
- фальсифікація;
- списування;
- обман;
- хабарництво.

Відповідно до п. 9.8.3. За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
 - повторне проходження відповідного освітнього компонента ОНП;
 - відрахування з КНУТШ (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту в ліцеї і коледжах);
 - позбавлення академічної стипендії;
 - позбавлення наданих КНУТШ пільг з оплати навчання;
 - інші додаткові та/або деталізовані види академічної відповідальності здобувачів освіти за конкретні порушення академічної доброчесності визначають спеціальні закони та окремі Положення КНУТШ, яке затверджує Вчена Рада КНУТШ та погоджують органи самоврядування здобувачів освіти.
- Порушень академічної доброчесності на ОНП «Комп'ютерна механіка» не виявлено.

6. Людські ресурси

Яким чином під час конкурсного добору викладачів ОП забезпечується необхідний рівень їх професіоналізму?

Обрання викладачів за конкурсом визначається Порядком конкурсного відбору на посади науково-педагогічних працівників у КНУТШ (<http://senate.univ.kiev.ua/?p=1863>).

До викладання на ОНП залучаються виключно викладачі, які мають науковий ступінь, або є професіоналами-практиками. Загалом до викладання на ОНП «Комп'ютерна механіка» залучено 3 доктори (3 з них - професори) та 12 кандидатів наук (9 з них - доценти). Завідувач кафедри або професор обирається таємним голосуванням Вченою радою КНУТШ з урахуванням рішення кафедри, трудового колективу (для завідувача кафедри) і вченої ради ММФ (для професора).

У конкурсі на заміщення посад можуть брати участь особи, які за своїми освітньо-кваліфікаційними якостями відповідають вимогам, що ставляться законодавством України. При цьому, для завідувача або професора - особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання і стаж науково-педагогічної роботи не менше 10 років; на посаду доцента - особи, які мають науковий ступінь та/або вчене звання і стаж не менше 5 років.

На ММФ діє «Положення про форму звіту викладачів, які подають документи на новий контракт, та у випадку, коли виникає можливість переведення викладача з меншої частки ставки на більшу» (прийняте вченою радою ММФ).

Згідно з Положенням конкурсанти готують звіт, який містить інформацію про результати їх роботи та відповідність кваліфікаційним вимогам, визначеним Ліцензійними умовами провадження освітньої діяльності.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає роботодавців до організації та реалізації освітнього процесу

Залучення роботодавців на ММФ відбувається послідовно, з урахуванням необхідності підтримання завершеного циклу підготовки фахівців на факультеті, чому сприяє прийняте наскрізне Положення про практику. На ОП першого рівня проведення навчальної практики здійснюється з відривом від навчання та на базі роботодавця - таких компаній, як «Самсунг Електронікс Україна», Genesis, «Global Logic Ukraine», НАЕК «Енергоатом» України, УкрПрогресТех та інших.

Переддипломна виробнича практика на ОНП «Комп'ютерна механіка» другого рівня відбувається з урахуванням того, що потенційними роботодавцями для здобувачів є Інститути НАН України та наукоємні підприємства. Представники роботодавців залучаються до процесу збору матеріалів та підготовки кваліфікаційних робіт. Також представники Інститутів НАНУ постійно беруть участь у проведенні атестації, як голови ЕК, беруть участь в організації та проведенні наукових конференцій та семінарів, інших науково-практичних заходах. Сам КНУТШ, як роботодавець, залучений до освітнього процесу, зокрема, через асистентську практику, що дозволяє розвинути потенціал здобувачів як майбутніх викладачів.

Опишіть, із посиланням на конкретні приклади, яким чином ЗВО залучає до аудиторних занять на ОП професіоналів-практиків, експертів галузі, представників роботодавців

Серед штатних викладачів, залучених до аудиторних занять на ОНП «Комп'ютерна механіка», є такі, які поєднують роботу в університеті з практичною діяльністю в науковій сфері і в сфері ІТ, виконавці міжнародних проєктів і контрактних досліджень для різних підприємств України. Зокрема, співробітниками кафедри механіки суцільних середовищ за останні п'ять років виконано п'ять договірних науково-дослідних робіт в напрямку підвищення безпеки експлуатації та визначення залишкового ресурсу обладнання АЕС.

1. "Оцінка чутливості зміни механічних властивостей матеріалів корпусу реактора енергоблоку №2 ВП ЮУАЕС внаслідок опромінення на значення допустимої критичної температури крихкості". Замовник ВП Южно-Українська АЕС, 2016 р.
2. "Разработка математического обеспечения прикладного программного обеспечения СДОР ВВЭР-1000". Замовник ООО "НПО "Импульс-Київ", 2017–2019рр.
3. "Розробка методики аналізу стану зварних з'єднань №111 парогенераторів ПГВ-1000М енергоблоку №3 ВП ЮУАЕС за даними системи контролю переміщень трубопроводів першого контуру". Замовник ВП Южно-Українська АЕС, 2018р.
4. "Впровадження системи контролю переміщення трубопроводів 1-го контуру: Розробка методики аналізу стану зварних з'єднань №111 парогенераторів ПГВ-1000М за даними системи контролю переміщень трубопроводів першого контуру. Енергоблок №1 ВП ХАЕС".
5. "Розрахункове обґрунтування динамічних задач обладнання енергоблоку №5 ВП ЗАЕС". Замовник ВП Запорізька АЕС, 2019-2020 рр.

Опишіть, яким чином ЗВО сприяє професійному розвитку викладачів ОП? Наведіть конкретні приклади такого сприяння

КНУТШ постійно сприяє професійному розвитку викладачів шляхом направлення їх на підвищення кваліфікації, стажування, закордонні відрядження для проведення наукових досліджень, для участі у роботі міжнародних наукових конференцій, а також шляхом організації представницьких міжнародних наукових форумів на базі КНУТШ.

У 2019 за програмою Erasmus+ у Вищій політехнічній школі м.Ліон, Франція, перебував доц. Харитонов О.М. Крім того, спільні наукові дослідження за кордоном проводив проф. Жук Я.О. в University of Liverpool of London (Велика Британія).

В рамках виконання договірних робіт з НАЕК «Енергоатом» України у співпраці з Міжнародним центром ядерної безпеки при КНУШ проф. О.С. Лимарченко, доц. О.М. Харитонов і доц. О.Г. Куценко були ознайомлені з методикою МАГАТЕ по оцінюванню поточного стану енергетичних блоків АЕС (метод максимальних планових аварій) і

конструкцією відповідальних складових АЕС.

В КНУТШ є практика преміювання та матеріального заохочення за публікаційну активність, що є стимулом для професійного наукового розвитку, проводяться заходи, тренінги, курси з підвищення професійного розвитку викладачів та співробітників. Наприклад, вебінар з використання Google Academy, Професійна програма підвищення професійних компетентностей, навчання педагогічних працівників університету про інформаційні технології та систему забезпечення якості освіти, Програма підвищення кваліфікації «Конкурентноспроможна освітня програма: проектування, реалізація, акредитація» тощо.

Продемонструйте, що ЗВО стимулює розвиток викладацької майстерності

У рамках Програми вдосконалення викладання у вищій освіті України реалізується Проєкт КНУТШ: «ЯКІСНЕ НАВЧАННЯ ЧЕРЕЗ ЯКІСНЕ ВИКЛАДАННЯ», метою якого є Покращити якість викладання навчальних дисциплін та підвищити ефективність навчального процесу за допомогою впровадження сучасних методик і технік. У Колективному договорі КНУТШ <http://www.prof.univ.kiev.ua/prof/2011-06-14-16-17-19/2011-06-24-09-23-37/283-2013-02-15-05-39-54.html> прописано, що преміювання співробітників проводиться, в тому числі - За підсумками наукової, навчальної, навчально-методичної та фінансово-господарської діяльності за місяць, квартал, півріччя, рік. - За результатами проведених заходів, спрямованих на підтримку і розвиток іміджу і ділової репутації університету. Стимулювання наукової діяльності співробітників здійснюється на основі Положення про стимулювання співробітників КНУТШ за результатами наукової діяльності (публікації в науково метричних базах даних, участь у міжнародній науково-технічній діяльності) <http://science.univ.kiev.ua/upload/iblock/165/165eb4afaebb4f9c8c347971524edfe7.doc> Щорічно Вчена рада КНУТШ за рекомендаціями структурних підрозділів, присвоює звання «Кращий викладач року». Додаткове матеріальне стимулювання передбачене за викладання курсів іноземною мовою за умови підтвердження необхідного рівня володіння мовою відповідним сертифікатом.

7. Освітнє середовище та матеріальні ресурси

Продемонструйте, яким чином фінансові та матеріально-технічні ресурси (бібліотека, інша інфраструктура, обладнання тощо), а також навчально-методичне забезпечення ОП забезпечують досягнення визначених ОП цілей та програмних результатів навчання?

Для досягнення цілей та програмних результатів навчання, визначених ОНП «Комп'ютерна механіка» і пов'язаних з інтегрованістю у світовий науковий простір, аналізу праць інших вчених, самостійного проведення наукових досліджень, обґрунтування і представлення їх результатів для здобувачів, викладачів ОНП і інших співробітників КНУТШ, реалізований доступ до бази Scopus. Під час роботи над освітніми компонентами програми здобувачі опрацьовують монографії та статті, видані викладачами ОНП «Комп'ютерна механіка» і іншими вченими. Робота в базі Scopus забезпечує формування широкого наукового кругозору здобувача. На факультеті функціонує бібліотека, фонди якої забезпечені підручниками. Посилання на методичні розробки та монографії викладачів, потрібні для опанування відповідних освітніх компонентів, містяться в робочих програмах відповідних дисциплін. Методичний матеріал надається у друкованій і електронній формах. В навчальному процесі використовуються ліцензійні програмні пакети Mathematica, Statistica та freeware версії програмного забезпечення: Power BI Desktop <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/desktop/> Python & Visual Studio <https://visualstudio.com/vs/> R & RStudio Сайт: <https://rstudio.com/> Python 3 (офіційний інтерпретатор мови Python (<https://www.python.org/>), інтегровані середовища програмування IDLE, PyCharm, Microsoft Visual Studio Community). На факультеті є навчальна лабораторія механіки з відповідними інформаційними і експериментальними ресурсами.

Продемонструйте, яким чином освітнє середовище, створене у ЗВО, дозволяє задовольнити потреби та інтереси здобувачів вищої освіти ОП? Які заходи вживаються ЗВО задля виявлення і врахування цих потреб та інтересів?

Освітнє середовище, створене в КНУТШ та на ММФ, є відкритим для виявлення і врахування потреб здобувачів вищої освіти. На факультеті функціонують органи самоврядування студентів та молодих вчених, такі як Рада молодих вчених, Наукове товариство студентів і аспірантів. Представники студентів входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. КНУТШ сприяє всебічному розвитку здобувачів за рахунок залучення їх до програм академічної мобільності, поглиблення вивчення іноземних мов (створений Центр іноземних мов КНУТШ (<http://langcenter.knu.ua/ru/422-2>), участі в наукових конференціях та профорієнтаційних заходах. На ММФ працює Wi-Fi мережа, обладнано креативний простір. Крім того, навчання на ОНП «Комп'ютерна механіка» другого рівня освіти відрізняється ще й творчою співпрацею викладачів і здобувачів, особливо співпрацею наукового керівника і здобувача при виконанні кваліфікаційної роботи. Питання врахування потреб здобувачів при реалізації освітнього процесу вивчаються шляхом опитування здобувачів та обговорюються на засіданнях кафедр. За результатами опитування здобувачів, проведеного в 2021 році, 80% вважають, що на ОП загалом враховуються індивідуальні особливості, освітні потреби, можливості та здібності усіх здобувачів.

Опишіть, яким чином ЗВО забезпечує безпечність освітнього середовища для життя та здоров'я здобувачів вищої освіти (включаючи психічне здоров'я)?

Для дотримання безпеки освітнього середовища і навчального процесу на ОНП впроваджена система заходів з техніки безпеки, охорони праці, дотримання санітарних норм та протипожежної безпеки доповнені в поточний момент потребами дотримуватись карантинними обмеженнями. Якісне та доступне для здобувачів харчування пропонується системою ідалень та буфетів, розташованих в корпусах Університету. Працює спортивний комплекс з плавальним басейном, ігровою та гімнастичними залами, тренажерною та залом важкої атлетики, стадіоном. В КНУТШ створено психологічну службу <https://psyservice.knu.ua/> в структуру університету входить клініка <http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/uc/> та Інститут психіатрії <https://ipsycho.knu.ua/>. Ці підрозділи надають безкоштовну допомогу здобувачам і викладачам університету. Проводяться регулярні та різноманітні заходи щодо пропаганди та розвитку здорового способу життя, зокрема, щорічно команда ММФ бере участь у традиційному київському заході «Пробіг під каштанами». Щорічно багато років на День факультету – грудень місяць – проводиться відкритий футбольний турнір з футзали між командами студентів, аспірантів, викладачів, випускників факультету. Проводяться регулярні та різноманітні змагання і заходи з пропаганди здорового способу життя.

Опишіть механізми освітньої, організаційної, інформаційної, консультативної та соціальної підтримки здобувачів вищої освіти? Яким є рівень задоволеності здобувачів вищої освіти цією підтримкою відповідно до результатів опитувань?

У сфері освіти здобувачі мають підтримку факультету, кафедр і наукового керівника з точки зору вибору освітньої траєкторії, переведення з інших освітніх програм КНУТШ або інших ЗВО, академічної мобільності. КНУТШ сприяє участі студентів в закордонних конференціях та в організації міжнародних наукових конференцій на базі КНУТШ, щорічно проводиться Міжнародна конференція молодих вчених «Шевченківська весна». Існують широкі можливості для публікацій: на факультеті працюють два фахових видання зі спеціальності 113 «Прикладна математика». З 1999 року в університеті функціонує Мережева Академія Cisco (<https://www.netacad.com/>), є договір з компанією Cisco Systems. Тому студенти можуть пройти безкоштовні онлайн курси, які надає Академія Cisco. Після успішного завершення кожного курсу, випускники отримують сертифікат Cisco Academy (або її партнера, наприклад Python Institute <https://pythoninstitute.org/>).

На ММФ організаційна підтримка здобувачів забезпечується активним залученням студентів до культурно-масових, науково-популярних заходів, серед яких Дні факультету, Дні відкритих дверей, презентаційні конкурси, олімпіади, спортивні змагання, тощо <https://www.facebook.com/mechmatKNU/>.

Інформаційна підтримка забезпечується, наприклад, через використання сайту факультету <http://mechmat.knu.ua/> та сайту навчально-методичного центру КНУТШ <http://nmc.univ.kiev.ua/>.

Студентський парламент організовує спектр культурних, науково-популярних, розважальних заходів, направлених на всебічний розвиток талановитої молоді за рахунок живого спілкування з успішними особистостями, які творчо реалізують себе.

Ради молодих вчених сприяє професійному росту молодих науковців університету, об'єднанню їх зусиль для розробки актуальних наукових проблем та розвитку інноваційної діяльності.

Підтримку в сфері академічної мобільності надає відділ академічної мобільності <https://mobility.univ.kiev.ua/>, разом з відповідальним за академічну мобільність на факультеті.

Молодіжний центр культурно-естетичного виховання <http://www.univ.kiev.ua/ua/dep/molod-center/>, підтримку у сфері комунікацій надає Центр комунікацій КНУТШ <http://www.univ.kiev.ua/ua/departments/dc/>; допомогу при працевлаштуванні надає відділ сприяння працевлаштуванню та роботі з випускниками (<http://jobs.knu.ua>)

Соціальну підтримку студенти мають можливість отримати, зокрема, з боку профспілкової організації КНУТШ.

За результатами опитування здобувачів, проведеного в 2021 році, 80% вважають, що на ОП загалом враховуються індивідуальні особливості, освітні потреби, можливості та здібності усіх здобувачів.

Яким чином ЗВО створює достатні умови для реалізації права на освіту особами з особливими освітніми потребами? Наведіть посилання на конкретні приклади створення таких умов на ОП (якщо такі були)

З метою забезпечення права на якісну вищу освіту осіб з особливими освітніми потребами В КНУТШ розроблено Концепцію розвитку інклюзивного навчання «Університет рівних можливостей», це передбачає

- створення інклюзивного освітнього середовища;
- застосування принципів універсального дизайну в освітньому процесі;
- приведення території Університету, будівель, споруд та приміщень у відповідність з вимогами державних будівельних норм, стандартів та правил
- забезпечення необхідними навчально-методичними матеріалами та інформаційно-комунікаційними технологіями для організації освітнього процесу;
- застосування в освітньому процесі найбільш прийнятних для здобувачів освіти з особливими освітніми потребами методів і способів спілкування, в тому числі жестової мови, рельєфно-крапкового шрифту (шрифту Брайля) із залученням відповідних фахівців;
- забезпечення доступності інформації у різних форматах (шрифт Брайля, збільшений шрифт, електронний формат та інші).

Зокрема, навчання людей з особливими освітніми потребами передбачає організацію особистісно орієнтованого освітнього процесу, створення умов для соціально-трудової реабілітації, інтеграції в суспільство, індивідуальний графік занять. На ММФ облаштовані окремі туалети для людей з обмеженими можливостями, який розташований поруч з ліфтом, електричний підйомний пристрій для осіб на візку, зовнішній пантус. На ММФ навчаються студенти з особливими освітніми потребами. На ОНП «Комп'ютерна механіка» здобувачі з особливими освітніми потребами не навчалися.

Яким чином у ЗВО визначено політику та процедури врегулювання конфліктних ситуацій (включаючи пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією)? Яким чином забезпечується їх доступність політики та процедур врегулювання для учасників освітнього процесу? Якою є практика їх застосування під час реалізації ОП?

Етичним кодексом КНУТШ <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/ethical-code/Ethical-code-of-the-university-community.pdf> визначені етичні норми діяльності. Серед них для: викладачів:

дотримуватися правил етичної поведінки з колегами і студентами;

не допускати будь-якої дискримінації членів університетської спільноти;

не допускати публічного коментування чи заочного обговорення приватного життя або особистих якостей студентів, викладачів, адміністрації чи інших співробітників;

дбати про патріотичне, правове, екологічне та культурно-естетичне виховання студентів;

адміністрації:

запобігати конфліктним ситуаціям, а в разі їх виникнення – розв'язувати на основі неупередженого, прозорого та докладного вивчення;

Для контролю за дотриманням прав студентів, вирішення спірних, в тому числі – конфліктних, ситуацій, функціонують органи студентського самоврядування ММФ, що діють на основі Положення про студентське самоврядування в КНУТШ http://rex.univ.kiev.ua/docs/orgs/stud_parlam_statement.pdf. Представники цих органів зобов'язані запобігати, а в разі неможливості цього - фіксувати порушення законодавства, Статуту Університету, цього Положення студентами та працівниками Університету і повідомляти про них органи студентського самоврядування Університету, Ревізійну комісію та Конференцію студентів Університету щодо виявлених фактів корупції в Університеті; доносити до відома органів студентського самоврядування та Конференції студентів Університету скарги та пропозиції студентів щодо навчально-освітнього процесу, якості освіти, побутових, санітарно-гігієнічних умов, харчування тощо.

З метою запобігання корупції, у тому числі - виявленню та усуненню причин корупції (профілактики корупції); виявлення корупційних правопорушень, розкриття та розслідування корупційних правопорушень; мінімізації та усунення наслідків корупційних правопорушень, в університеті розроблено Антикорупційну програму Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Конфліктних ситуацій, пов'язаних із сексуальними домаганнями, дискримінацією та корупцією, на ОНП «Комп'ютерна механіка» не було.

8. Внутрішнє забезпечення якості освітньої програми

Яким документом ЗВО регулюються процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОП? Наведіть посилання на цей документ, оприлюднений у відкритому доступі в мережі Інтернет

Процедури розроблення, затвердження, моніторингу та періодичного перегляду ОНП "Комп'ютерна механіка" регулюються такими документами КНУТШ (<http://nmc.univ.kiev.ua/doc.htm>)

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка введене в дію Наказом Ректора від 31 серпня 2018 року за №716-32

(<https://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>)

Наказ ректора від 05.03.2018 року за №158-32 "Про затвердження тимчасового порядку розроблення, розгляду і затвердження освітніх (освітньо-професійних, освітньо-наукових) програм".

http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Poryadok_OP.pdf

Наказ ректора від 11.08.2017 р. за №729-32 "Про запровадження в освітній та інформаційний процес форм опису освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми, структурних вимог до інформаційного пакету, форм робочої навчальної програми дисципліни і форми представлення інформації про кваліфікацію науково-педагогічного працівника" (з додатками) http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Nakaz_Form_Doc-729-32_11-08-2017.pdf

Наказ ректора "Про затвердження Тимчасового порядку розгляду пропозицій щодо внесення змін до описів ступеневих освітніх програм" від 08.07.2019 року за №601-32.

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Tymchasovy%20poryadok%20vnesennya%20zmin%20do%20OOP.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка, введене в дію Наказом ректора від 12 червня 2020 за №384-32.

<http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>

Опишіть, яким чином та з якою періодичністю відбувається перегляд ОП? Які зміни були внесені до ОП за результатами останнього перегляду, чим вони були обґрунтовані?

ОНП «Комп'ютерна механіка» розроблена в 2016 році. У 2018 році на виконання наказу ректора №659-32 від 25.07.2018 року "Про затвердження описів освітньо-наукових програм підготовки доктора філософії" було проведено редагування ОНП, при цьому були враховані рекомендації МОН (Лист МОН від 28.04.2017 №1/9-239 Примірний ЗРАЗОК Освітньо-професійної програми). Зокрема, після аналізу відгуків студентів та роботодавців з метою модернізації змісту навчання, а також обговорення на засіданнях кафедр ММФ та НМК факультету в ОНП внесено зміни: 1) змінено навчальний графік (скорочено тривалість першого та продовжено тривалість другого семестрів) та термін навчання (з 1 року 10 місяців до 1 року 9 місяців), 2) збільшена кількість кредитів, відведена на переддипломну виробничу практику (з 7 до 9 кредитів ЄКТС), і тривалість самої практики. Також за цей час щорічно переглядався і обговорювався зміст окремих освітніх компонентів ОНП. При цьому зміни, які пропонувалися, обговорювалися на засіданнях кафедр і погоджувалися НМК факультету, після чого вносилися до

робочих програм відповідних дисциплін, які затверджуються заступником декана з навчальної роботи. Внесення змін до ОНП відбувається за ініціативи гаранта або, за погодженням з гарантом - кафедр ММФ. Проект нової редакції ОНП завчасно оприлюднюється на сайті. Після обговорення всіх наданих пропозицій на засіданнях кафедр, проект виноситься на НМК ММФ, потім на засідання вченої ради ММФ, далі подається до відділу забезпечення якості освіти, який виносить його на НМР КНУТШ. На останньому етапі проект розглядається і затверджується Вченою радою КНУТШ і набуває чинності після наказу ректора. У 2021 році розроблено новий проект ОНП «Комп'ютерна механіка» у відповідь на затверджену в КНУТШ нову Концепцію вивчення іноземних мов студентами неспеціальних факультетів/інститутів, у зв'язку з необхідністю врахування динамічного розвитку суспільства, результатів аналізу ринку праці та з метою підвищення якості освіти, а також із необхідності внесення змін у зв'язку із затвердження професійного стандарту на групу професій «Викладачі закладів вищої освіти». Проект ОНП зараз перебуває на стадії громадського обговорення згідно процедури затвердження ОНП, що передбачена в КНУТШ.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як здобувачі вищої освіти залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості, а їх позиція береться до уваги під час перегляду ОП

Здобувачі вищої освіти беруть участь у процедурах забезпечення якості через членство в органах студентського самоврядування. Представники студентів входять до вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання щодо перегляду змісту всієї ОП або окремих освітніх компонентів. Зворотний зв'язок з здобувачами забезпечується через опитування здобувачів, що послідовно впроваджувалося останні чотири-п'ять років для всіх освітніх програм ММФ, починаючи з освітніх програм першого рівня.

За останнім загально університетським опитуванням UNIDOS у питанні "Врахування керівництвом факультету та викладачами відгуків студентів" механіко математичний факультет отримав одну з найвищих серед підрозділів університету оцінку 4.57

http://unidos.univ.kiev.ua/sites/default/files/files/unidos16_25common.pdf

Втім, за результатами опитування 2021 року, здобувачі відмітили, що хоча вони проінформовані про можливість надання пропозицій щодо покращення ОП (80%), участі в обговоренні ОП вони, переважно, не брали.

Яким чином студентське самоврядування бере участь у процедурах внутрішнього забезпечення якості ОП

Представники органів студентського самоврядування входять до НМР КНУТШ, вченої ради факультету і мають рівне з іншими право голосу. Права і можливості студентів вирішувати питання навчання і побуту, захисту прав та інтересів студентів, брати участь в управлінні КНУТШ, бути делегованими до дорадчих та робочих органів, вносити пропозиції щодо змісту навчальних планів і програм, удосконалення науково-дослідної роботи, освітнього процесу, тощо визначаються у Положенні про студентське самоврядування КНУТШ (<https://cutt.ly/jYVxgFT>). Рішення адміністрації КНУТШ не пізніше, ніж за 10 днів до прийняття, повідомляються органам студентського самоврядування для їх своєчасного реагування. Таким чином, здобувачі можуть обговорювати питання внутрішнього забезпечення якості викладання і оцінювання при виконанні ОНП «Комп'ютерна механіка». Заступником голови студентського парламенту КНУТШ і очільником освітнього департаменту є студент ММФ Павло Михайлюк, який представляв позицію студентів, наприклад, на Міжнародній науково-практичній конференції «Розбудова внутрішніх систем забезпечення якості у ЗВО України», 21-22 жовтня 2021 р., і яка була присвячена 10-й річниці від затвердження Вченою радою КНУТШ Програми заходів із забезпечення якості освіти в ЗВО <https://univ.kiev.ua/news/11900>.

Продемонструйте, із посиланням на конкретні приклади, як роботодавці безпосередньо або через свої об'єднання залучені до процесу періодичного перегляду ОП та інших процедур забезпечення її якості

З метою залучення роботодавців до контролю якості освіти на ММФ у 2020 р. сформовано експертну раду роботодавців, метою якої є участь експертів в аналізі ОП. Роботодавцями для випускників ОНП «Комп'ютерна механіка» виступають заклади вищої освіти, ІТ та бізнес компанії, наукові та державні установи. Від академічної спільноти до контролю якості були залучені заклади вищої освіти України, установи НАН України, від бізнесу та практиків – представники ІТ галузі та промисловості. Представники роботодавців залучені до обговорення освітнього процесу через зустрічі з представниками факультету у формі відкритих дискусій, у ході яких обговорюються гострі питання освіти, які дозволяють розвивати саме ті напрямки підготовки, які потрібні для подальшої кар'єри. Зустрічі відбувалися в березні 2019 р., в січні 2020 р. у вересні 2021 р., в листопаді 2021 року <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/2022/01/26/zustrich-iz-robotodavtsiamy/>.

З урахуванням висловлених в ході обговорень думок було підготовлено проект нової ОНП, до групи розробників якої включені роботодавці. Зараз відбувається громадське обговорення цього проекту і подальше проходження процедури затвердження ОНП вченою радою університету. В нову редакцію ОНП введено новий вибіркового блоку, нові ОК до переліку вибіркового дисциплін, переглянуті окремі освітні компоненти, введена дисципліна Іноземна мова (за професійним спрямуванням). Раніше вплив роботодавців відбувався через процедуру рецензування освітніх програм і рекомендацій щодо їх вдосконалення.

Опишіть практику збирання та врахування інформації щодо кар'єрного шляху та траєкторій працевлаштування випускників ОП

Інформація стосовно кар'єрного шляху випускників ОП факультету збирається і використовується для зв'язку з ними, профорієнтації вступників, участі випускників у профорієнтаційних заходах факультету, допомоги при організації стажування, проходження практик здобувачів тощо. Створена база даних випускників ОП факультету, що містить дані про випускників останніх 10 років. Інформація про кращих випускників ММФ і їх кар'єрний шлях розміщена на сайті факультету <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/golovna/formula-uspihu/>. У березні 2019 року сформована Асоціація випускників Alumni ММФ, вступити до якої може кожен випускник шляхом заповнення доступної на сайті факультету електронної форми: <http://www.mechmat.univ.kiev.ua/asotsiatsiiavpusknykiv-alumni-mmf/>. У 2019 році Асоціацією випускників проведено опитування понад 200 випускників факультету стосовно кар'єрного шляху, займаних посад і рівню заробітних плат після закінчення навчання на факультеті, і проведений порівняльний аналіз з даними світових 100 Best Jobs. Крім того, періодично проводиться опитування випускників для забезпечення якості підготовки здобувачів вищої освіти. Проводиться опитування випускників факультету через MechMath Alumni Network та спеціальну групу на Facebook. Проведене опитування випускників факультету через MechMath Alumni Network та спеціальну групу на Facebook. Наприклад, статистика результатів нещодавнього чергового опитування 2021 року на основі 63 анкет: Працюють у сфері: наука - 20%; освіта – 19%; ІТ – 39%; бізнес – 9%; фінанси, актуарна справа – 28%.

Які недоліки в ОП та/або освітній діяльності з реалізації ОП були виявлені у ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час її реалізації? Яким чином система забезпечення якості ЗВО відреагувала на ці недоліки?

У ході здійснення процедур внутрішнього забезпечення якості за час реалізації ОНП «Комп'ютерна механіка» недоліків виявлено не було.

Продемонструйте, що результати зовнішнього забезпечення якості вищої освіти беруться до уваги під час удосконалення ОП. Яким чином зауваження та пропозиції з останньої акредитації та акредитацій інших ОП були ураховані під час удосконалення цієї ОП?

Акредитація ОНП «Комп'ютерна механіка» другого рівня відбувається вперше. При попередній акредитації магістрів спеціальності «Комп'ютерна механіка» було відзначено, що кадрове, навчально-методичне та матеріально-технічне забезпечення достатнє для забезпечення виконання навчальних планів підготовки бакалаврів, спеціалістів, магістрів і відповідає Ліцензійним умовам надання освітніх послуг у сфері вищої освіти. Наукова діяльність професорсько-викладацького складу на високому рівні. Студенти, які навчаються за програмою магістрів, беруть участь у науковій та дослідницькій роботі кафедр. У діяльності навчального закладу не виявлено порушень в організації та проведенні навчально-виховного процесу. Проведені під час самоаналізу контрольні заміри знань студентів та результати сесії засвідчили відповідність акредитаційним вимогам щодо якості та успішності.

Опишіть, яким чином учасники академічної спільноти змістовно залучені до процедур внутрішнього забезпечення якості ОП?

Академічна спільнота змістовно залучена до внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності на рівні ОП через

- участь в робочій проектній групі з розробки ОП;
- участь в роботі НМК ММФ через надання консультативної підтримки;
- співпрацю факультету з навчальними закладами та інститутами НАНУ;
- залучення до підсумкової атестації науковців інститутів НАН України, представників професійної спільноти;
- надання можливості проходження зовнішніх стажувань, участь у методичних семінарах, воркшопах, метою яких є обмін інформацією щодо удосконалення освітнього процесу та оптимізації ОП, обговорення можливостей використання сучасних технологій у навчанні (в тому числі, за програмою Erasmus+);

Пропозиції учасників академічної спільноти стосовно удосконалення освітнього процесу на ОП «Комп'ютерна механіка» обговорюються на засіданнях кафедр, виносяться на засідання НМК та вченої ради факультету. Прикладом такої процедури є, наприклад, проведена нещодавно Міжнародна науково-практична конференція «Розбудова внутрішніх систем забезпечення якості у ЗВО України», яка була присвячена 10-й річниці від затвердження Вченою радою КНУТШ Програми заходів із забезпечення якості освіти в ЗВО (<https://univ.kiev.ua/news/11900>).

Опишіть розподіл відповідальності між різними структурними підрозділами ЗВО у контексті здійснення процесів і процедур внутрішнього забезпечення якості освіти

Відповідно до розділу 1.3 Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf> внутрішня система забезпечення якості освіти КНУ має п'ять рівнів:

1 рівень – здобувачі та їх ініціативні групи безвідносно до належності до ОП, які мають право ініціювати та контролювати питання відносно інформаційного супроводу, академічної і неакадемічної підтримки
2 рівень – кафедри, гарант ОП. В КНУТШ прийняте Положення про гаранта ОП <http://senate.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2021/02/%D0%9F%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%96%D0%95%D0%9D%D0%9D%AF->

%Do%BF%D1%80%Do%BE-%Do%B3%Do%Bo%D1%80%Do%Bo%Do%BD%D1%82%Do%Bo-%Do%9A%Do%9D%Do%A3%Do%A2%Do%A8.pdf), робоча група, викладачі, роботодавці. Це рівень ініціювання, розробки і реалізації ОП.

3 рівень – ММФ, вчена рада, НМК, групи забезпечення навчального процесу, Студентське самоврядування. Це рівень впровадження та адміністрування ОП.

4 рівень – загальні структурні підрозділи КНУТШ (НМР, НМЦ, відділ забезпечення якості освіти, відділ академічної мобільності, тощо). Цей рівень відповідає за експертизу ОП, аналіз забезпечення освітнього процесу, загальна організація процесу акредитації ОП, формування рекомендацій щодо супроводу ОП.

5 рівень – Наглядова Рада, Ректор, Вчена рада. Це рівень прийняття загально університетських рішень щодо формування стратегії і політики забезпечення якості ОП.

9. Прозорість і публічність

Якими документами ЗВО регулюється права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу? Яким чином забезпечується їх доступність для учасників освітнього процесу?

Права та обов'язки усіх учасників освітнього процесу регулюються такими документами, розміщеними у вільному доступі:

Статут Київського національного університету імені Тараса Шевченка <https://www.univ.kiev.ua/pdfs/statut/statut-22-02-17.pdf>

Положення про організацію освітнього процесу у Київському національному університеті імені Тараса Шевченка <http://www.univ.kiev.ua/pdfs/official/Organization-of-the-educational-process.pdf>

Положення про систему забезпечення якості освіти та освітнього процесу в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка (Макет) <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Polojennya%20QAS%202019.pdf> із доповненнями від 12 червня 2020 року <http://nmc.univ.kiev.ua/docs/Quality-2020.pdf>

Стратегічний план розвитку КНУТШ на період 2018-2025 pp. (<https://cutt.ly/2Tkcv2x>);

Етичний кодекс університетської спільноти КНУТШ (<https://cutt.ly/NTkYucb>);

Положення про систему виявлення та запобігання академічному плагіату у КНУТШ (<https://cutt.ly/ATkU9AY>)

Антикорупційна програма КНУТШ (<https://cutt.ly/yTkPDCX>)

Наведіть посилання на веб-сторінку, яка містить інформацію про оприлюднення на офіційному веб-сайті ЗВО відповідного проекту з метою отримання зауважень та пропозиції заінтересованих сторін (стейкхолдерів). Адреса веб-сторінки

<https://office.knu.ua/>

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/proiekty-osvitnikh-prohram/>

Наведіть посилання на оприлюднену у відкритому доступі в мережі Інтернет інформацію про освітню програму (включаючи її цілі, очікувані результати навчання та компоненти)

<http://www.mechmat.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2018/08/mag-com-mech.pdf>

11. Перспективи подальшого розвитку ОП

Якими загалом є сильні та слабкі сторони ОП?

ОП «Комп'ютерна механіка» є прямою спадкоємицею програми «Механіка», що є однією з перших спеціалізацій в Київському університеті. Отже, ОП спирається на більш як сторічний досвід та традиції викладання та науковості, має в якості бази методологію та освітні джерела, що формувались численними поколіннями освітян та вчених України та світу. Сильними сторонами ОП є те, що 1) ОП є невід'ємною частиною освітнього середовища ММФ та повною мірою використовує всі можливості та переваги такого становища; 2) ОП має збалансовану, логічно-послідовно вибудовану структуру, є гнучкою щодо змін та викликів сучасного технологічного суспільства; 3) ОП забезпечує високий рівень теоретичної підготовки та отримання практичних навичок як в класичних розділах математики та механіки, так і в новітніх ІТ; 4) ОП забезпечує неперервність освіти: від бакалаврського (ОП «Комп'ютерна механіка» в межах спеціальності 111 Математика) до магістерського (ОП «Комп'ютерна механіка» в межах спеціальності 113 Прикладна математика) та далі до рівня доктора філософії (спеціальність 113 Прикладна математика), 5) здобувачі освіти можуть оволодіти навичками іноземних мов, достатніми для професійного та/або наукового спілкування, що в поєднанні з відкритим доступом до світових джерел інформації забезпечує перспективи безперешкодного входження в професійну і наукову спільноту; 6) викладачі ММФ поєднують високий науковий рівень з досвідом практичної роботи, мають тісні зв'язки з закордонними науково-освітніми організаціями, виконують спільні наукові та інженерні проекти, отримують грантове фінансування; 7) випускники ОП «Комп'ютерна механіка» підготовлені до вирішення складних задач, які часто, певною мірою, відносяться до нових і незнайомих галузей знань та людської діяльності; 8) репутація викладачів і

випускників ММФ як центру проведення актуальних досліджень в галузі механіки забезпечує можливість для участі в закордонних конференціях, проведення представницьких міжнародних наукових конференцій, в яких активно бере участь наукова молодь.

Слабкою стороною ОП є необхідність залучення до освітнього процесу представників закордонних університетів та освітніх центрів, а також необхідність міжнародних стажувань у галузі ІТ освіти. Відсутність студентських ІТ-інкубаторів. Відповідно до побажань студентів, має бути посилена практична підготовка.

Якими є перспективи розвитку ОП упродовж найближчих 3 років? Які конкретні заходи ЗВО планує здійснити задля реалізації цих перспектив?

На найближчу перспективу робоча група ОП відзначає необхідність таких заходів: розширення залучення до викладання ОК (частини ОК) представників роботодавців; залучення більш широкого кола представників роботодавців до процедури атестації випускників; подальше вдосконалення освітніх компонент програми зі збільшенням практичної складової, форм та методів викладання; посилення практичної підготовки. проведення регулярного анкетування здобувачів вищої освіти; ширше залучення студентів до обговорення ОП; забезпечення можливостей академічної мобільності для здобувачів освіти як закордоном, так і в межах України. З метою поглиблення інтеграції здобувачів ОНП «Комп'ютерна механіка» до світової наукової спільноти в найближчі три роки механіко-математичний факультет планує збільшити кількість дисциплін, що викладаються англійською мовою. Вирішенню цих задач сприятиме, наприклад, організація представницьких міжнародних конференцій із супутними воркшопами для студентів старших курсів та аспірантів із спеціальними оглядовими лекціями провідних вчених.

Запевнення

Запевняємо, що уся інформація, наведена у відомостях та доданих до них матеріалах, є достовірною.

Гарантуємо, що ЗВО за запитом експертної групи надасть будь-які документи та додаткову інформацію, яка стосується освітньої програми та/або освітньої діяльності за цією освітньою програмою.

Надаємо згоду на опрацювання та оприлюднення цих відомостей про самооцінювання та усіх доданих до них матеріалів у повному обсязі у відкритому доступі.

Додатки:

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Шляхом підписання цього документа запевняю, що я належним чином уповноважений на здійснення такої дії від імені закладу вищої освіти та за потреби надам документ, який посвідчує ці повноваження.

Документ підписаний кваліфікованим електронним підписом/кваліфікованою електронною печаткою.

Інформація про КЕП

ПБ: Бугров Володимир Анатолійович

Дата: 04.02.2022 р.

Таблиця 1. Інформація про обов'язкові освітні компоненти ОП

Назва освітнього компонента	Вид компонента	Силабус або інші навчально-методичні матеріали		Якщо освітній компонент потребує спеціального матеріально-технічного та/або інформаційного забезпечення, наведіть відомості щодо нього*
		Назва файла	Хеш файла	
Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	навчальна дисципліна	<i>DVV_05.pdf</i>	ba6qncYBL01Y6QZm u3dd4FOsBfWGvEB oenYaxywo75A=	
Дослідження операцій	навчальна дисципліна	<i>DVV_03.pdf</i>	Fe+KQmjs9a1kATfy/i Mgwg89GbtQEKINsr bJxyl7ixg=	
Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	навчальна дисципліна	<i>DVV_02.pdf</i>	aGsWyyEJWb/52A4n Z91vjQiRnC6417xm MbSo7BgozPs=	
Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	навчальна дисципліна	<i>DVV_01.pdf</i>	NAoppOX5DTbHMq Jkb44XYJQ8c7E2ou YWW2uxCGNjQ2g=	
Переддипломна виробнича практика	практика	<i>NND_12_VP.pdf</i>	dFVPIYBw3FypMjJj Ck5pVNdfuHhMGw VP1Vw3EVo/tM=	
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	навчальна дисципліна	<i>NND_11.pdf</i>	UrthgnOAGhaWBh3 TwNCoGOkPFZZEv RsIT5F1URPNspQ=	
Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	навчальна дисципліна	<i>NND_10.pdf</i>	wBJi8OxDtAILB9Ka kHwMb/ziFYu5SPV2 SpLLILV1eBo=	
Асистентська практика	практика	<i>DVV_06_AP.pdf</i>	MPTFmhtUWaBlsrj c7kHJsHqvACJ9tO8 HqicDbmxIzg=	
Варіаційні методи в обчислювальній механіці	навчальна дисципліна	<i>NND_09.pdf</i>	DN7WW8NCB7/6Fp 7iRo5UpPiPLigKPxl N4p9VJ6HRt8=	
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	навчальна дисципліна	<i>NND_07.pdf</i>	bNw5RZvJqKgFknxF EKuWOAqlMaedME hgWTThQc5RQDM=	
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	навчальна дисципліна	<i>NND_06.pdf</i>	DYz3c+BFvOYAVKz B1F9qvmO5lw7fQa2 Wf3/p6HWUMSs=	
Аналітична динаміка багатокомпонентних систем	навчальна дисципліна	<i>NND_05.pdf</i>	9TqKJDURhT4nNRT RAZjLKNkWcSZpSa H/3loQ9u2GaMU=	
Спеціальні питання термомеханіки	навчальна дисципліна	<i>NND_04.pdf</i>	eOJVc5e0T3JAmpIP 3oRHZrRTNUNbS7 WHTGs/DNrq2vo=	
Елементи теорії апроксимації	навчальна дисципліна	<i>NND_03.pdf</i>	4buDDQGlPnQ3q6 LLnDZB4GCL5fwSY wzM5V1RiGRHag=	
Професійна та корпоративна етика	навчальна дисципліна	<i>NND_02.pdf</i>	j7mpTDs5qc5x2cFM pR/bvUq9dT2iAfrwU JUVgkaH/2Y=	
Методологія та організація наукових досліджень з	навчальна дисципліна	<i>NND_01.pdf</i>	V9g1f7lZOvbesGP1oK 9dW9DaD9e9o55Zee G34pbopiM=	

основами інтелектуальної власності				
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	навчальна дисципліна	<i>NND_o8.pdf</i>	qAeJJ29nDzCM//okzma95eTRwmaCVVVxmqusDav1EYQ=	

* наводяться відомості, як мінімум, щодо наявності відповідного матеріально-технічного забезпечення, його достатності для реалізації ОП; для обладнання/устаткування – також кількість, рік введення в експлуатацію, рік останнього ремонту; для програмного забезпечення – також кількість ліцензій та версія програмного забезпечення

Таблиця 2. Зведена інформація про викладачів ОП

ID викладача	ПІБ	Посада	Структурний підрозділ	Кваліфікація викладача	Стаж	Навчальні дисципліни, що їх викладає викладач на ОП	Обґрунтування
97373	Карашук Оксана Олександрівна	доцент, Основне місце роботи	Навчально-науковий інститут права	Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2011, спеціальність: 060101 Правознавство, Диплом кандидата наук ДК 023636, виданий 23.09.2014	8	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Карашук О.О. є провідним фахівцем у сфері права інтелектуальної власності. Протягом роботи на кафедрі інтелектуальної власності та інформаційного права Карашук О.О. читала лекції з курсу: “Захист прав інтелектуальної власності на митному кордоні”, “Вступ до інтелектуальної власності”, “Основи інтелектуальної власності”; проводила семінарські і практичні заняття з навчальних дисциплін «Інтелектуальна власність», «Захист прав інтелектуальної власності», «Державна система правової охорони інтелектуальної власності», «Міжнародно-правова охорона інтелектуальної власності», «Договори у сфері інтелектуальної власності», «Розпорядження правами інтелектуальної власності», «Основи ІТ права», «Інформаційне право», а також була керівником кваліфікаційних робіт освітнього рівня “Магістр”. Карашук О.О. активно займається науково-дослідною роботою. Вона є автором близько 30 наукових публікацій, зокрема є автором монографії та

співавтором кількох навчальних посібників за темою дисципліни.

1. Право інтелектуальної власності на географічне зазначення в Україні та країнах Європейського Союзу: монографія / О.О. Ковальчук. – К.: Юрінком Інтер, 2014. – 200 с.
2. Основи інтелектуальної власності: навчальний посібник / О.П. Орлюк (кер. авт. кол.), А.О. Кодинець, Ю.В. Носік, Карашук та ін.; за ред. О.П. Орлюк. К.: Інтерсервіс, 2016. – 382 с.
3. Карашук О.О. Місце географічного зазначення серед об'єктів права інтелектуальної власності // Прикарпатський юридичний вісник – 2019. – № 3 – С. 34 - 40.
4. Карашук О.О. Intellectual property right to geographic indications // Visegrad journal on human rights (Республіка Словаччина). – 2019. - №6. – Том 3, Р. 102-106.
5. Карашук О.О., Шабуніна В.В. Peculiarities of judicial practice in the sphere of protection of rights to geographic indications in France // Legea si viata. - 2020. №2. с. 42 – 45. (Польща)
6. Карашук О.О., Харченко О.С. Захист прав інтелектуальної власності на митному кордоні // Порівняльно-аналітичне право. – 2020. – № 1. – С. 214-217. (Електронне видання)
7. Карашук О.О. До питання про зміни законодавства України щодо географічних зазначень // Наука онлайн: Міжнародний електронний журнал. – 2020. - № 5. (Електронне видання)
8. Scopus: International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering “Copyright regulation of relations with regard to Software: Current

						<p>State and Perspectives”, 07 November, 2021 https://ijetae.com/files/Volume11Issue11/1JETAE_1121_18.pdf</p> <p>Стажування: з 08.02.21-19.03.21 науково-педагогічне стажування у Європейському Університеті Відріана у Франкфурті-на-Одері (ФРН) 6 кредитів (180 год) Сертифікат № LSI-81963-VIA dated 19.03.2021</p>	
182366	Лавренюк Микола Васильович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1995, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук ДК 010701, виданий 16.05.2001, Атестат доцента 12ДЦ 041374, виданий 26.02.2015</p>	26	<p>Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ</p>	<p>Викладач з 22-річним стажем роботи. Спеціаліст з механіки деформівного твердого тіла, теорії пластичності і реології ґрунтів. Автор понад 70 публікацій.</p> <p>1. В.В. Шевчук, О.М. Іванік, В.І. Лавренюк, М.В. Лавренюк Методичні засади моделювання впливу небезпечних геологічних процесів на функціонування трубопровідно-транспортних природно-техногенних систем// Геологічний журнал, Вип. 2, 2016, с. 66-73 2. Шевчук В.В., Іванік О.М., Савельєв М.В., Лавренюк М.В. Розробка алгоритмів та програмних компонент моделювання напружено-деформованого стану гірського масиву при розробці вугільних пластів // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: Геологія. №1 (76), 2017, с.85-92 3. Ivanik, O.M., Shevchuk, V.V., Lavrenyuk, M.V., Saveliev, M.V. Modeling of stress-strain state of rocks during coal deposits exploration// 16th International Conference Geoinformatics - Theoretical and Applied Aspects, 2017 4. Ivanik, O., Shevchuk, V., Lavrenyuk, M., Ivankevich, G. Regional and local forecasting of landslides and debris flows and assessment of their impact on</p>

							<p>infrastructure objects// 11th International Scientific Conference on Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment, 2017</p> <p>5. Лавренюк М.В. Методи розрахунку прогину ортотропної неоднорідної платини на пружній основі, V Міжнародна наукова конференція "Сучасні проблеми механіки", серпень, 2019, Київ</p> <p>6. MV Lavrenyuk, Methods of calculating the deflection of an orthotropic inhomogeneous plate on an elastic basis, Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки, Випуск 1, 2019, Сторінки 106-109</p> <p>7. Ivanik, O., Shevchuk, V., Lavrenyuk, M., Kravchenko, D. The main approaches of landslides classification and modeling of their impact on infrastructure. Monitoring 2019 Conference - Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment</p> <p>8. Ivanik, O., Shevchuk, V., Kravchenko, D., Lavrenyuk, M. Modeling of natural hazards impact on the safety of gas pipelines 81st EAGE Conference and Exhibition 2019, 2019 (1), 1-5 (https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35747985800)</p>
94579	Жук Ярослав Александрович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДД 002663, виданий 11.12.2002, Атестат професора 12ПР 008171, виданий 26.10.2012	30	Спеціальні питання термомеханіки	<p>Визнаний спеціаліст в області механіки твердого деформівного тіла, коливань та стійкості механічних систем. Чл.-кор. НАН України. Автор (співавтор) більш ніж 300 наукових і науково - методичних праць:</p> <p>Kirichok I. F., Zhuk Y.A., Kruts S. Yu. Chapter 4: "Accounting for Shear Deformation in the Problem of Vibration sand</p>

Dissipative Heating of Flexible Viscoelastic Structural Element with Piezo electric Sensor and Actuator”, inbook “Contemporary Approaches and Methods in Fundamental Mathematics and Mechanics” (Understanding Complex Systems bookseries (UCS)), Eds. Sadovnichiy V. A., Zgurovsky M. Z., Springer, 2021. – P. 51-69. ISBN: 978-3-030-50301-7, ISSN 1860-0832. DOI: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-50302-4>

2. Zhuk Y.A., Guz I.A. Dissipative Heating of Thin - Wall Structures Containing Piezo active Layers. In Hetnarski R.B. (Ed.) Encyclopedia of Thermal Stresses, Vol D, pp 971-985. Springer Dordrecht, Heidelberg, New York, London. – 2014.

3. Hashemi M., Zhuk Y.A. Thermomechanical Stability and Thermal Fatigue Failure of Nanocomposite Structural Elements under Static and Cyclic Loading. – Lambert Academic Publishing, 2018. – 208 p. (ISBN-13: 978-613-8-38636-0; ISBN-10: 6138386361; EAN: 9786138386360)

4. Hashemi M., Zhuk Y. A. The influence of temperature on the cyclic properties of the transversely isotropic nanocomposite system under kinematic harmonic loading // Journal of Mathematical Sciences. – 2019. –Vol. 236, Issue 2. – P. 185-198. <https://doi.org/10.1007/s10958-018-4105-5>.

5. Kyrychok, I.F., Zhuk, Y.O. & Karnaukhova, T.V. Resonance vibration and dissipative heating of a flexible viscoelastic beam with piezoactuators in the presence of shear strains // Journal of Mathematical Sciences. – 2019. –Vol. 243, Issue 1. – P. 73-84. <https://doi.org/10.1007/s10958-019-04527-z>.

6. Жук А.П., Жук Я.А. О радиационной силе, действующей в акустическом поле на твердую сферическую

							частину у свободной поверхності жидкості // Прикл. механіка. – 2018 – 54, №5. – С.61-69
89523	Лебедева Ірина Валеріївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук КН 002570, виданий 30.06.1993, Атестат доцента ДЦ 004415, виданий 18.04.2002	34	Дослідження операцій	<p>Лебедева Ірина Валеріївна має понад 30 років стажу викладання курсів з математики та механіки, зокрема курсів «Математичний аналіз», «Дослідження операцій», «Функції багатьох змінних», «Теоретична механіка», «Теорія стійкості». Є кандидатом фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.04 – механіка деформівного твердого тіла. Коло наукових інтересів – застосування математичних моделей та методів, для опису гіроскопічних систем, механічних та фізико-хімічних процесів у неорганічних та органічних матеріалах. Зокрема, застосування теорії оптимізації, дослідження операцій, при аналізі ефектів виникнення механічних і електричних напружень (скалярних та векторних полів) у конденсованих середовищах. Методи дослідження операцій та теорії ймовірностей також використано для вивчення процесів випадкових блукань електронних збуджень у різного типу середовищах. Результатом наукових досліджень є публікація близько 40 статей, у тому числі, у фахових виданнях України та у провідних іноземних наукових виданнях. Є співавтором 2 навчальних посібників з грифом МОН України, пов'язаних із застосування математичних методів до низки прикладних задач та суміжних дисциплін.</p> <p>Публікації 1) Yashchuk, V.M., Losytskyu, M.Y., Lebedyeva, I.V., ...Navozenko, O.M., Vretik, L.O. Some</p>

						<p>peculiarities of electronic and vibronic excitations transfer in organic media and hybrid nanosystems/ Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2020, 696(1), pp. 3-14</p> <p>2) V.M.Yashchuk, I.V.Lebedyeva, O.V.Boryseiko. Elastic vibrations of silicon and germanium nanoparticles and the influence on their optical properties/ Funct. Mater. 2020; 27 (3): 463-467. https://doi.org/10.15407/fm27.03.463</p> <p>3) Grytsenko K., Kolomzarov Yu., Lytvyn P., Lebedyeva, I., Vashchilina E. Variations of morphology of fluoropolymer thin films versus deposition conditions / Surface Topography: Metrology and Properties, 2021. Vol. 9, No. 4, 045006.</p> <p>Навчальні посібники</p> <p>1. Теорія гіроскопічних систем. –К., ВПЦ «Київський університет», 2014, 144 с. (співавтор Горошко О.О.).</p> <p>2. Теорія ймовірностей. Конспект лекцій і практичних занять. Навчальний посібник для студентів технічних, технологічних і економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. –К., ВПЦ «Київський університет», 1999, 244 с. (співавтори Мартиненко М.А., Клименко Р.К.)</p>	
168827	Подольян Галина Петрівна	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 024876, виданий 30.06.2004, Атестація доцента 12ДЦ 033618, виданий 25.01.2013	21	Професійна та корпоративна етика	<p>Основне місце роботи – доцент кафедри етики, естетики та культурології. Курс «Професійна та корпоративна етика» читає більше 5 років. Є автором більше 30 наукових публікацій. Наукові праці, що стосуються викладання дисципліни:</p> <p>1. Подольян Г.П. Деонтологія у професійній етиці// Професійна та корпоративна етика на сучасному етапі розвитку соціогуманітарного знання: матеріали науково-практичної конференції (Київ, 23-24 листоп.2017 р.) – К.: ВПЦ «Київський</p>

університет», 2018. -- С.14-17;

2. Подолян Г.П. Проблема моральної нечутливості в сучасному українському суспільстві // International scientific and practical conference "Challenges of hybrid war: information dimension": conference proceedings, August 16-17, 2019. Vilnius : Izdevnieciba "Baltija Publishing". P.109-112;

3) G.Podolian Understanding the Problems of Urban Life: Traditions and Modernity// The Days of Science of the Faculty of Philosophy – 2021", International Scientific Conference(2021 ; Kyiv), the first session, April 21-22, 2021 : [Abstracts] / Ed.board: A. Konverskyi[and other]. – Kyiv : Publishing center "Kyiv University", 2021. – p.215-217.

4) Подолян Г.П. "Право на місто" в контексті урбаністичних досліджень // Гуманітарний дискурс у перспективі ХХІ століття: методологічні засади. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5-6 листопада 2021 р. Чернівці: Чернівецький нац. Ун-т., 2021. с.42-47.

5) Подолян Г.П. Професійна та корпоративна етика: навчально-методичний комплекс дисципліни для студентів механіко-математичного факультету освітньо-наукової програми "Математика". КНУ імені Тараса Шевченка, 2021. - 30 с.

Навчальні посібники:

1) Подолян Г.П. Моральна діяльність // Етика. Естетика: навч. посіб. / за наук. ред. Панченко В.І. – К.: «Центр учбової літератури», 2014. – с.141-162;

2) Подолян Г.П. Корпоративна культура // Професійна та корпоративна етика : навч. посіб. / В.Г.

						<p>Нападиста, О.В. Шинкаренко, М.М. Рогожа та ін., за наук. ред. В. І. Панченко. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2019. – с. 83-115.</p> <p>3) Подолян Г.П. 1.1.10. Історія моральнісної культури; 5.1.2. Корпоративна культура // Візуальні дослідження у контексті теорії та історії культури: навч. посіб. / І.І. Маслікова, О.Ю. Павлова, А.М. Тормахова та ін.; заг. ред. В.І. Панченко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2021. – с.108-121, 399-410.</p>
89523	Лебедева Ірина Валеріївна	доцент, Основне місце роботи	Механіко- математичний факультет	Диплом кандидата наук КН 002570, виданий 30.06.1993, Атестат доцента ДЦ 004415, виданий 18.04.2002	34	<p>Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних зкладах</p> <p>Лебедева Ірина Валеріївна має понад 30 років стажу викладання курсів з математики та механіки, зокрема курсів «Математичний аналіз», «Дослідження операцій», «Функції багатьох змінних», «Теоретична механіка», «Теорія стійкості». Є кандидатом фізико- математичних наук за спеціальністю 01.01.04 – механіка деформівного твердого тіла. Коло наукових інтересів – застосування математичних моделей та методів, для опису гіроскопічних систем, механічних та фізико- хімічних процесів у неорганічних та органічних матеріалах. Зокрема, застосування теорії оптимізації, дослідження операцій, при аналізі ефектів виникнення механічних і електричних напружень (скалярних та векторних полів) у конденсованих середовищах. Методи дослідження операцій та теорії ймовірностей також використано для вивчення процесів випадкових блукань електронних збуджень у різного типу середовищах. Результатом наукових досліджень є публікація близько 40 статей, у тому числі, у фахових виданнях України та у</p>

						<p>провідних іноземних наукових виданнях. Є співавтором 2 навчальних посібників з грифом МОН України, пов'язаних із застосування математичних методів до низки прикладних задач та суміжних дисциплін.</p> <p>Публікації</p> <p>1) Yashchuk, V.M., Losytskyu, M.Y., Lebedyeva, I.V., ...Navozenko, O.M., Vretik, L.O. Some peculiarities of electronic and vibronic excitations transfer in organic media and hybrid nanosystems/ Molecular Crystals and Liquid Crystals, 2020, 696(1), pp. 3-14</p> <p>2) V.M.Yashchuk, I.V.Lebedyeva, O.V.Boryseiko. Elastic vibrations of silicon and germanium nanoparticles and the influence on their optical properties/ Funct. Mater. 2020; 27 (3): 463-467. https://doi.org/10.15407/fm27.03.463</p> <p>3) Grytsenko K., Kolomzarov Yu., Lytvyn P., Lebedyeva, I., Vashchilina E. Variations of morphology of fluoropolymer thin films versus deposition conditions / Surface Topography: Metrology and Properties, 2021. Vol. 9, No. 4, 045006.</p> <p>Навчальні посібники</p> <p>1. Теорія гіроскопічних систем. –К., ВПЦ «Київський університет», 2014, 144 с. (співавтор Горошко О.О.).</p> <p>2. Теорія ймовірностей. Конспект лекцій і практичних занять. Навчальний посібник для студентів технічних, технологічних і економічних спеціальностей вищих навчальних закладів. –К., ВПЦ «Київський університет», 1999, 244 с. (співавтори Маргиненко М.А., Клименко Р.К.</p>
88646	Петрущенко в Сергій Петрович	доцент, Основне місце роботи	Філософський факультет	Диплом кандидата наук ДК 007927, виданий 20.09.2000, Атестат доцента 02/ДЦ 001202, виданий	32	<p>Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності</p> <p>Петрущенко С.П. Є провідним фахівцем в галузі філософії та методології науки. Понад 30 років читає нормативні курси "Філософія", "Філософські проблеми</p>

				28.04.2004			<p>природознавства", "Методика викладання філософії", "Методологія та організація наукових досліджень" та інші. Він є автором більш ніж 60 наукових публікацій, зокрема є автором та співавтором кількох навчальних посібників та підручників за темою дисципліни. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посіб. / І. С. Добронравова, О. В. Руденко, Л. І. Сидоренко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової (ч. 1), О. В. Руденко (ч. 2). К.: ВПЦ "Київський університет", 2018. – 607 с.</p> <p>Філософія: підручник для студентів вищих навчальних закладів/ кол. авторів; за ред.. Л.В. Губернського, Харків: Фоліо, - 2013</p> <p>Філософія науки : підручник / І. С. Добронравова, Л. І. Сидоренко, В. Л. Чуйко та ін. ; за ред. І. С. Добронравової. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2018. – 255 с.</p> <p>Короткий довідник з історії філософії: Від витоків до середини XIX століття/ Пікашова Т.Д., Чуйко В.Л., Архіпов О.П., та ін., К, 1998</p> <p>Стажування: Наукова бібліотека імені М. Максимовича Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (2016)</p>
58928	Зражевський Григорій Михайлович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 028181, виданий 03.06.1987, Атестат доцента ДЦАР 003084, виданий 06.05.1996	36	Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	<p>Спеціаліст із 36-річним стажем викладання дисциплін математичного і механічного циклів. Автор понад 150 наукових і науково-методичних праць:</p> <p>1. Grigoriy Zrazhevsky, Vira Zrazhevskya. Quintile regression based approach for dynamical VaR and CVaR forecasting using metalog distribution. System research and information</p>

						<p>technologies. 2021, issue 1. pp. 139-150.</p> <p>2. Vira Zrazhevska, Grigoriy Zrazhevsky. Generalized Approach for Estimating and Forecasting of Dynamical VaR and CVaR Based on Metalog Distribution. International Scientific Conference "Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence". Springer, Cham. 2020, pp. 232-245.</p> <p>3. Zrazhevsky, G Golodnikov, A., Uryasev Application of Buffered Probability of Exceedance in Reliability Optimization Problems, Cybernetics and Systems Analysis 56(3):1-9 • May 2020</p> <p>4. S.Uryasev G.Zrazhevsky, A.Golodnikov. Mathematical Methods to Find Optimal Control of Oscillations of a Hinged Beam (Deterministic Case). 2019, Vol 55, Issue 6. pp. 1009 - 1026</p> <p>5. Zrazhevsky, G., Zrazhevsky, V. Generalized approach for estimating and forecasting of dynamical VaR and CVaR based on Metalog distribution. "Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making", series "Advances in Intelligent Systems and Computing". June 2020, pp. 62-74.</p>	
338578	Семенович Катерина Олексіївна	асистент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом магістра, Київський національний університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 2012, спеціальність: 080301 Механіка, Диплом кандидата наук ДК 039988, виданий 13.12.2016</p>	10	Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	<p>Семенович Катерина Олексіївна з 2017 працює на посаді асистента кафедри механіки суцільних середовищ та викладає навчальні курси, що передбачають використання комп'ютерних програм для моделювання, аналізу та розв'язання математичних задач, ознайомлення з можливостями обчислювальних пакетів, зокрема "Мова програмування C/C++", "Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці", "Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній</p>

механіці”, “Основи програмування”, “Сучасне програмне забезпечення”, “Інформаційні технології”, “Основи механіки суцільних середовищ”, “Теоретична гідромеханіка”.

Кандидат фізико-математичних наук за спеціальністю 01.02.01 – теоретична механіка. Наукова робота Семенович К.О. пов’язана з дослідженням кутового руху конструкцій з рідиною із застосуванням чисельно-аналітичних підходів. За результатами наукових досліджень Семенович К.О. надруковано 14 наукових статей. Досвід застосування обчислювальних підходів у науковій роботі та викладацькій практиці дозволяє Семенович К.О. на належному рівні викладати Лабораторний практикум з комп’ютерної математики і сприяти формуванню у студентів навичок розв’язувати складні задачі та практичні проблеми у математиці з використанням комп’ютерних технологій, зокрема обчислювальних пакетів програм. Публікації.

1. Lymarchenko O.S, Semenovych K.O. Energy Redistribution Between the Reservoir and Liquid with Free Surface for Angular Motions of the System - Journal of Mathematical Sciences, April 2017, Volume 222, Issue 3, pp 296–303.
2. Семенович К.О. Вплив рівномірного витікання на динаміку кутового руху резервуару з рідиною - Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Серія: фізико-математичні науки. – Київ, 2017. – №3. – С. 205–209.
3. Lymarchenko O.S., Semenovych K.O. Effect of the Coriolis forces on dynamics of the system

						reservoir–liquid under uniform outflowing. - Math. Model. Comput. Lviv, 2018. Vol. 5, No. 1, pp. 34–40.
51144	Лимарченко Олег Степанович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДТ 005420, виданий 28.12.1990, Атестат професора 12ПР 005859, виданий 23.12.2008	46	Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці
						<p>Викладач із більш ніж 30-річним стажем і 40-річним науковим стажем. Спеціаліст в області математичних методів механіки, аналітичної і нелінійної механіки континуальних систем, механіки рідини з вільною поверхнею. Автор 4-х монографій і більше 250 наукових і науково-методичних публікацій:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Константинов А.В., Лимарченко О.С., Лукьянчук В.В., Неведов А.А., Динамические приемы гашения колебаний в системе «конструкция – жидкость со свободной поверхностью», Прикладная механика, – 2018, – том. 55, – № 1, – С. 64–77. 2. Константинов А.В., Лимарченко О.С., ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ И КАПИЛЛЯРНОСТИ ЖИДКОСТИ НА НЕЛИНЕЙНУЮ ДИНАМИКУ СИСТЕМЫ «РЕЗЕРВУАР – ЖИДКОСТЬ СО СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ», Прикладная механика, 2017, Т. 55, № 2, С. 13-23. 3. Limarchenko O., Nefedov A., Resonant modes of the motion of a cylindrical reservoir on a movable pendulum suspension with a free-surface liquid, Mathematical modeling and computing, 2018, – Vol. 5, – No. 2, – P. 178–183. 4. Konstantinov A.V., Limarchenko O. S., Mel'nik V.N., and Semenova I.Yu., Problem of the parametric oscillations of a non-cylindrical tank partially filled with liquid, International Applied Mechanics, Vol. 52, No. 6, pp. 599–604 (2017). 5. Гавриленко В.В., Лимарченко О.С., Ковальчук О.П., Компьютерное моделирование поведения системы

						<p>трубопровод-жидкість, исследование и оценка влияния сил Кориолиса на движение жидкости в трубопроводе при разных способах закрепления, Проблемы управления и информатики, 2019, №3, С. 64-71.</p> <p>6. Limarchenko V.O., Limarchenko O.S., Sapon N.N., Dynamics of a Pipeline with a Liquid on a Rotating Base, International Applied Mechanics, 2020. Vol. 56, no. 3, P. 351-357</p> <p>7. Konstantinov A.V., Limarchenko O.S., Limarchenko V.O., Motion control for structure with liquid based on compensation of the liquid hydrodynamic response, Journal of Automation and Information Sciences, 2020, 52(6), P. 58-70.</p>	
89998	Улітко Ігор Андрійович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	<p>Диплом спеціаліста, Київський університет імені Тараса Шевченка, рік закінчення: 1992, спеціальність: механіка, Диплом кандидата наук ДК 004596, виданий 13.09.1999</p>	26	<p>Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла</p>	<p>Викладач з 25 – річним стажем. Спеціаліст в області механіки деформівного твердого тіла, електропружності, поширення пружних хвиль в неінерціальних системах відліку, хвильових гіроскопів, сенсорів та актуаторів, автор понад 30 публікацій.</p> <p>1. Борисейко О.В., Андрущенко В.О., Бендюг В.В., Кононічен–ко М.В. Улітко І.А, Дослідження ефективності перетворення ене–р–гії у п’єзоелементах з розрізними електродами // Вісник Київсь–кого університету. Сер.: фіз.-мат. науки. 2013.-№ 3. -С. 63 □ 65</p> <p>2. Андрущенко В.О., Борисейко О.В., Улітко І.А., Яцків С.Ю. Спектр резонансних частот біморфних п’єзоелементів // Вісник Ки–їв–ського університету. Сер.: фіз.-мат. науки. 2013.-№.3. -С. 66 □ 68</p> <p>3. Борисейко О.В., Улітко І.А., Котюк Д.М. Інтерпретаційні</p>

						<p>моде-лі коріолісової дисперсії пружних хвиль в системі періодичного осцилятора з двома ступенями вільності // Вісник Київського університету. Сер.: фіз.-мат. науки. 2015. - Спецвипуск. - С. 37 □ 42</p> <p>4. Борисейко О.В., Улітко І.А., Шакері Мобараке Пуян Поз-дов-жні коливання п'єзокерамічного стержня змінного поперечного перерізу // Вісник Київського університету. Сер.: фіз.-мат. науки. 2016.- № 3.- С. 31 □ 34</p> <p>5. Улітко І.А. Сферичне джерело гармонічних хвиль у пружному середовищі, яке рівномірно обертається // Математичні проблеми механіки неоднорідних структур. Збірник наукових праць. - Львів. ІППММ НАНУ. - 2019. - Вип. 5. - С. 79-80.</p>	
58928	Зражевський Григорій Михайлович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 028181, виданий 03.06.1987, Атестат доцента ДЦАР 003084, виданий 06.05.1996	36	Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	<p>Спеціаліст із 36-річним стажем викладання дисциплін математичного і механічного циклів. Автор понад 150 наукових і науково-методичних праць:</p> <p>1. Grigoriy Zrazhevsky, Vira Zrazhevskya. Quintile regression based approach for dynamical VaR and CVaR forecasting using metalog distribution. System research and information technologies. 2021, issue 1. pp. 139-150.</p> <p>2. Vira Zrazhevskya, Grigoriy Zrazhevsky. Generalized Approach for Estimating and Forecasting of Dynamical VaR and CVaR Based on Metalog Distribution. International Scientific Conference "Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence". Springer, Cham. 2020, pp. 232-245.</p> <p>3. Zrazhevsky, G Golodnikov, A., Uryasev Application of Buffered Probability of Exceedance in Reliability Optimization Problems, Cybernetics</p>

						and Systems Analysis 56(3):1-9 • May 2020 4. S.Uryasev G.Zrazhevsky, A.Golodnikov. Mathematical Methods to Find Optimal Control of Oscillations of a Hinged Beam (Deterministic Case). 2019, Vol 55, Issue 6. pp. 1009 - 1026 5. Zrazhevsky, G., Zrazhevsky, V. Generalized approach for estimating and forecasting of dynamical VaR and CVaR based on Metalog distribution. "Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making", series "Advances in Intelligent Systems and Computing". June 2020, pp. 62-74	
51144	Лимарченко Олег Степанович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДТ 005420, виданий 28.12.1990, Атестат професора 12ПР 005859, виданий 23.12.2008	46	Аналітична динаміка багатоконпонентних систем	Викладач із більш ніж 30-річним стажем і 40-річним науковим стажем. Спеціаліст в області математичних методів механіки, аналітичної і нелінійної механіки континуальних систем, механіки рідини з вільною поверхнею. Автор 4-х монографій і більше 250 наукових і науково-методичних публікацій:1. Константинов А.В., Лимарченко О.С., Лукьянчук В.В., Нефедов А.А., Динамические приемы гашения колебаний в системе «конструкция – жидкость со свободной поверхностью», Прикладная механика, – 2018, – том. 55, – № 1, – С. 64–77. 2. Константинов А .В ., Лимарченко О .С., ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ И КАПИЛЛЯРНОСТИ ЖИДКОСТИ НА НЕЛИНЕЙНУЮ ДИНАМИКУ СИСТЕМЫ «РЕЗЕРВУАР – ЖИДКОСТЬ СО СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ», Прикладная механика, 2017, Т. 55, № 2, С. 13-23. 3. Limarchenko O ., Nefedov A., Resonant modes of the motion of a cylindrical reservoir on a movable pendulum suspension with a free-

						<p>surface liquid, Mathematical modeling and computing, 2018, – Vol. 5, – No. 2, – P. 178–183.</p> <p>4. Konstantinov A.V., Limarchenko O. S., Mel'nik V.N., and Semenova I.Yu., Problem of the parametric oscillations of a non-cylindrical tank partially filled with liquid, International Applied Mechanics, Vol. 52, No. 6, pp. 599–604 (2017).</p> <p>5. Гавриленко В.В., Лимарченко О.С., Ковальчук О.П., Компьютерное моделирование поведение системы трубопровод-жидкость, исследования и оценка влияния сил Кориолиса на движение жидкости в трубопроводе при разных способах закрепления, Проблемы управления и информатики, 2019, №3, С. 64-71.</p> <p>6. Limarchenko V.O., Limarchenko O.S., Sapon N.N., Dynamics of a Pipeline with a Liquid on a Rotating Base, International Applied Mechanics, 2020. Vol. 56, no. 3, P. 351-357</p> <p>7. Konstantinov A.V., Limarchenko O.S., Limarchenko V.O., Motion control for structure with liquid based on compensation of the liquid hydrodynamic response, Journal of Automation and Information Sciences, 2020, 52(6), P. 58-70.</p>	
58928	Зражевський Григорій Михайлович	доцент, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом кандидата наук ФМ 028181, виданий 03.06.1987, Атестація доцента ДЦАР 003084, виданий 06.05.1996	36	Елементи теорії апроксимації	<p>Спеціаліст із 36-річним стажем викладання дисциплін математичного і механічного циклів. Автор понад 150 наукових і науково-методичних праць:</p> <p>1. Grigoriy Zrazhevsky, Vira Zrazhevskya. Quintile regression based approach for dynamical VaR and CVaR forecasting using metalog distribution. System research and information technologies. 2021, issue 1. pp. 139-150.</p> <p>2. Vira Zrazhevskya, Grigoriy Zrazhevsky. Generalized Approach</p>

						<p>for Estimating and Forecasting of Dynamical VaR and CVaR Based on Metalog Distribution. International Scientific Conference "Intellectual Systems of Decision Making and Problem of Computational Intelligence". Springer, Cham. 2020, pp. 232-245.</p> <p>3. Zrazhevsky, G. Golodnikov, A., Uryasev. Application of Buffered Probability of Exceedance in Reliability Optimization Problems, Cybernetics and Systems Analysis 56(3):1-9 • May 2020</p> <p>4. S. Uryasev, G. Zrazhevsky, A. Golodnikov. Mathematical Methods to Find Optimal Control of Oscillations of a Hinged Beam (Deterministic Case). 2019, Vol 55, Issue 6. pp. 1009 - 1026</p> <p>5. Zrazhevsky, G., Zrazhevsky, V. Generalized approach for estimating and forecasting of dynamical VaR and CVaR based on Metalog distribution. "Lecture Notes in Computational Intelligence and Decision Making", series "Advances in Intelligent Systems and Computing". June 2020, pp. 62-74</p>
51144	Лимарченко Олег Степанович	завідувач кафедри, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом доктора наук ДТ 005420, виданий 28.12.1990, Аттестат професора 12ІР 005859, виданий 23.12.2008	46	<p>Варіаційні методи в обчислювальній механіці</p> <p>Викладач із більш ніж 30-річним стажем і 40-річним науковим стажем. Спеціаліст в області математичних методів механіки, аналітичної і нелінійної механіки континуальних систем, механіки рідини з вільною поверхнею. Автор 4-х монографій і більше 250 наукових і науково-методичних публікацій:</p> <p>1. Константинов А.В., Лимарченко О.С., Лукьянчук В.В., Нефедов А.А., Динамические приемы гашения колебаний в системе «конструкция – жидкость со свободной поверхностью», Прикладная механика, – 2018, – том. 55, – № 1, – С. 64–77.</p> <p>2. Константинов А.В., Лимарченко О.С.,</p>

						<p>ВЛИЯНИЕ ВЯЗКОСТИ И КАПИЛЛЯРНОСТИ ЖИДКОСТИ НА НЕЛИНЕЙНУЮ ДИНАМИКУ СИСТЕМЫ «РЕЗЕРВУАР – ЖИДКОСТЬ СО СВОБОДНОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ», Прикладная механика, 2017, Т. 55, № 2, С. 13-23.</p> <p>3. Limarchenko O. , Nefedov A., Resonant modes of the motion of a cylindrical reservoir on a movable pendulum suspension with a free-surface liquid, Mathematical modeling and computing, 2018, – Vol. 5, – No. 2, – P. 178–183.</p> <p>4. Konstantinov A.V., Limarchenko O. S., Mel'nik V.N., and Semenova I.Yu., Problem of the parametric oscillations of a non-cylindrical tank partially filled with liquid, International Applied Mechanics, Vol. 52, No. 6, pp. 599–604 (2017).</p> <p>5. Гавриленко В.В., Лимарченко О.С., Ковальчук О.П., Компьютерное моделирование поведение системы трубопровод-жидкость, исследования и оценка влияния сил Кориолиса на движение жидкости в трубопроводе при разных способах закрепления, Проблемы управления и информатики, 2019, №3, С. 64-71.</p> <p>6. Limarchenko V.O., Limarchenko O.S., Sapon N.N., Dynamics of a Pipeline with a Liquid on a Rotating Base, International Applied Mechanics, 2020. Vol. 56, no. 3, P. 351-357</p> <p>7. Konstantinov A.V., Limarchenko O.S., Limarchenko V.O., Motion control for structure with liquid based on compensation of the liquid hydrodynamic response, Journal of Automation and Information Sciences, 2020, 52(6), P. 58-70.</p>	
157277	Маципура Володимир Тимофійович	професор, Основне місце роботи	Механіко-математичний факультет	Диплом спеціаліста, Київський ордену Леніна	47	Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в	Викладач з 45-річним стажем. Спеціаліст в галузі акустики, випромінювання та

політехнічний
інститут, рік
закінчення:
1974,
спеціальність:
електроакустик
а і
ультразвукова
техніка,
Диплом
доктора наук
ДД 003616,
виданий
09.06.2004,
Атестат
професора
12ІП 007063,
виданий
01.07.2011

механіці

розсіювання пружних
хвиль, поширення
хвиль в нерегулярних
хвилеводах, фрактали
динамічний хаос,
автор понад 70
публікацій.
1. Монографія
Viktor T. Grinchenko,
Igor V. Vovk, Vladimir
T. Matsypura. Acoustic
wave problems. – New
York : Begell House,
Inc., 2018. – 439 p.
2. I. V. VOVK, V. T.
MATSYUPURA, and Ya.
P. TROTSSENKO.
EXCITATION OF
SELF-SUSTAINED
OSCILLATIONS BY A
FLOW OF LIQUID IN
A CYLINDRICAL DUCT
WITH TWO
DIAPHRAGMS //
Springer. Journal of
Mathematical Sciences.
– 2020. – Vol. 247, No.
2. – P. 258-275.
3. V. T. GRINCHENKO,
I. V. VOVK, V. T.,
MATSYUPURA.
MODELING THE
MECHANISM OF THE
VESICULAR SOUND
GENERATION //
Прикладна
гідромеханіка. –2016.
– 18, № 2. – С. 17-21.
4. Грінченко В.Т.,
Вовк І.В., Маципура
В.Т., Троценко Я.П.
Дифракція хвиль на
округленому
жорсткому клині //
Вісник Київського
національного
університету ім. Т.
Шевченка. – Серія:
фіз.-мат. науки. –
2015. – Спецвипуск. –
С. 73-76.
5. Грінченко В.Т.,
Вовк І.В., Маципура
В.Т. Про моделювання
випромінювання
звуку надзвуковим
струменем // Вісник
Київського
національного
університету ім. Т.
Шевченка. – Серія:
фіз.-мат. науки. –
2017.– № 3. – С. 47-50.
6. Вовк І.В., Маципура
В.Т., Троценко Я.П.
Збудження
автоколивань потоком
рідини в
циліндричному каналі
з двома діафрагмами
// Нелінійні
коливання. – 2019.– Т.
22, № 1. – С. 36-53.
7. Навчальний
посібник Грінченко
В.Т., Маципура В.Т.,
Курилко О.Б.
Мультифрактальні
властивості
випадкових процесів і
випадкові хвильова

							поля: навчальний посібник // К.: ВПЦ "Київський університет", 2021. – 248 с.УДК 519.21:530(075.8) Г85
--	--	--	--	--	--	--	---

Таблиця 3. Матриця відповідності програмних результатів навчання, освітніх компонентів, методів навчання та оцінювання

Програмні результати навчання ОП	ПРН відповідає результату навчання, визначеному стандартом вищої освіти (або охоплює його)	Обов'язкові освітні компоненти, що забезпечують ПРН	Методи навчання	Форми та методи оцінювання
<i>КС 6. Вибирати раціональні методи та алгоритми розв'язання математичних задач оптимізації, дослідження операцій, оптимального керування і прийняття рішень, аналізу даних</i>	<input type="checkbox"/>	Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
<i>ЦМС 4. Уміти здійснювати збір, опрацювання, аналіз, систематизацію науково-технічної інформації, уникаючи при цьому плагіату</i>	<input type="checkbox"/>	Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
		Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань

		винесених на самостійну роботу
Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Обчислювальні та аналітичні методи в	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях,

		гідромеханіці		модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації
		Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
<i>ЦМС 3. Демонструвати навички взаємодії з іншими людьми, вміння працювати в групах, управління конфліктами та стресами</i>	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації
		Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, Модульна Контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
<i>ЦМС 2. Уміти організувати</i>	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій,	Аналіз проведених занять, виховних заходів,

власну діяльність та одержувати результат у рамках обмеженого часу

	семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації
Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичне та лабораторне заняття, самостійна робота, семінарське заняття	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
Аналітична динаміка багатокомпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів

		Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
ЦМС 1. Виявляти здатність до самонавчання та професійного розвитку	<input type="checkbox"/>	Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації

	навчально-методичних матеріалів	
Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
Аналітична динаміка багатокомпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит

		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
		Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
<i>КС 9. Використовувати в практичній роботі спеціалізовані програмні продукти та програмні системи комп'ютерної механіки.</i>	<input type="checkbox"/>	Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
<i>КС 8. Розв'язувати окремі задачі механіки та задачі в міждисциплінарних галузях – соціології, економіці, екології та медицині</i>	<input type="checkbox"/>	Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
<i>КС 7. Уміти застосовувати сучасні технології</i>	<input type="checkbox"/>	Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна

програмування та розроблення програмного забезпечення, програмної реалізації чисельних і символічних алгоритмів				контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
ЦМС 7. Демонструвати навички професійного спілкування, включаючи усну та письмову комунікацію українською мовою та принаймні ще однією з поширених європейських мов	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
		Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
		Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, практичне заняття, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу

Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації

			виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	
<i>КС 5. Будувати ефективні щодо точності обчислень, стійкості, швидкодії та витрат системних ресурсів алгоритми для чисельного дослідження математичних моделей та розв'язання практичних задач</i>	<input type="checkbox"/>	Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
<i>КС 3. Формалізувати задачі, сформульовані мовою певної предметної галузі; формулювати їх математичну постановку та обирати раціональний метод вирішення; розв'язувати отримані задачі аналітичними та чисельними методами, оцінювати точність та достовірність отриманих результатів</i>	<input type="checkbox"/>	Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
		Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
		Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань

			винесених на самостійну роботу	
		Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
		Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
КС 2. Володіти основними	<input type="checkbox"/>	Варіаційні методи в обчислювальній	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні

положеннями та методами механіки, чисельними методами, методами дослідження операцій, методами комп'ютерного моделювання

механіці		відповіді, колоквіум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквіум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквіум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквіуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну

				роботу
		Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
		Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
<p><i>КС 1.</i> Демонструвати знання й розуміння основних концепцій, принципів, теорій фундаментальної та прикладної математики і використовувати їх на практиці</p>	<input type="checkbox"/>	Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
		Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
		Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
		Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
		Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на

		механіці		самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
		Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів
		Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
<i>ЦМС 5. Ефективно спілкуватися з питань інформації, ідей, проблем та рішень зі спеціалістами та суспільством загалом</i>	<input type="checkbox"/>	Асистентська практика	Самостійна робота, відвідування, лекцій, семінарів практичних, лабораторних занять, що проводять викладачі та інші студенти-практиканти, консультації керівника практики, проведення практичних занять, семінарів, дискусій та виховних заходів, розробка навчально-методичних матеріалів	Аналіз проведених занять, виховних заходів, обговорення занять, рецензування, оцінювання звітної документації
		Методика викладання математики та механіки у вищих навчальних закладах	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, на практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності	Лекція, семінар, самостійна робота	Експрес-контрольна робота, усна доповідь, письмова контрольна робота, підготовка реферату
		Професійна та	Лекція, семінарське заняття,	Тест, підсумкова контрольна

корпоративна етика	самостійна робота	робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект
Елементи теорії апроксимації	Лекція, практичні заняття та самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціальні питання термомеханіки	Лекційні заняття, практичні заняття	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, модульна контрольна робота, виконання завдань самостійної роботи, залік
Аналітична динаміка багатокomпонентних систем	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, практичних заняттях, усні відповіді, колоквиум, іспит, доповідь по завданню
Сучасні методи комп'ютерного аналізу граничних задач	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, Модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Некласичні математичні моделі механіки деформівного твердого тіла	Лекційні заняття, практичні заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань практичних занять, модульні колоквиуми, виконання завдань самостійної роботи, іспит
Комп'ютерне моделювання в сучасній континуальній механіці	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на практичних, лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, залік, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Варіаційні методи в обчислювальній механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, на лабораторних заняттях, усні відповіді, колоквиум, доповідь по завданню, іспит, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
Прикладний векторний аналіз у задачах механіки	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Залік, активна робота на лекції, усні відповіді, модульна контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань винесених на самостійну роботу
Спеціалізовані системи комп'ютерного моделювання в механіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекції, лабораторних заняттях, усні відповіді, виконання завдань винесених на самостійну роботу, модульна контрольна робота, розв'язання задач на лабораторних заняттях, іспит
Переддипломна виробнича практика	Самостійна робота, консультації наукового керівника	Аналіз отриманих результатів

		Моделі і методи дослідження фізично нелінійних середовищ	Лекція, самостійна робота	Контрольна робота, залік, активна робота на лекції, усні відповіді, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
		Обчислювальні та аналітичні методи в гідромеханіці	Лекція, лабораторне заняття, самостійна робота	Активна робота на лекціях, лабораторних заняттях, модульна контрольна робота, колоквиум, залік, розв'язання задач на лабораторних заняттях, виконання завдань самостійної роботи, перевірка завдань, винесених на самостійну роботу
		Дослідження операцій	Лекція, практичне заняття, самостійна робота	Іспит, активна робота на лекції, практичних заняттях, усні відповіді, контрольна робота, розв'язання задач на практичних заняттях, виконання завдань, винесених на самостійну роботу
<i>ЦМС 6. Збирати та інтерпретувати відповідні дані й аналізувати складності в межах своєї спеціалізації для донесення суджень, які відбивають відповідні соціальні та етичні проблеми</i>	<input type="checkbox"/>	Професійна та корпоративна етика	Лекція, семінарське заняття, самостійна робота	Тест, підсумкова контрольна робота, усна відповідь, самостійна письмова робота, конспект