

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ

Кафедра «Підйомно-транспортних і металургійних машин»

Затверджую:

Декан факультету машинобудування

_____ Валерій КАССОВ

«_30_» __ травня __ 2023р.

Керівник проектної групи спеціальності:

д.т.н., професор

_____ Віктор КОВАЛЬОВ

« 24 » __ травня _ 2023р.

Розглянуто і схвалено

на засіданні кафедри підйомно-

транспортних і металургійних машин

Протокол № 19 від 23 травня 2023 р.

Завідувач кафедри

_____ Микола ДОРОХОВ

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

„ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ НАУКОВИМИ ПРОЕКТАМИ”

(назва дисципліни)

Галузь знань 13 – «Механічна інженерія»

Спеціальність 133 – «Галузеве машинобудування»

Освітній рівень третій (освітньо-науковий)

ОНП «Галузеве машинобудування»

Факультет «Машинобудування»

(назва інституту, факультету, відділення)

КРАМАТОРСЬК-ТЕРНОПІЛЬ, 2023

Робоча навчальна програма дисципліни «Практичні аспекти управління науковими проектами» для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня за ОНП 133 «Галузеве машинобудування» галузі знань 13 «Механічна інженерія» спеціальності 133 «Галузеве машинобудування». - 13 с.

Розробник Грибков Е.П., д.т.н., професор

Погоджено з проектною групою спеціальності (для обов'язкових дисциплін)

Керівник проектної групи спеціальності

_____ Віктор КОВАЛЬОВ, д.т.н., професор

Розглянуто і затверджено на засіданні кафедри «Підйомно-транспортні і металургійні машини», протокол № 19 від _23_ травня 2023 року.

Зав кафедри ПТММ:

_____ Микола ДОРОХОВ, к.т.н., доцент

Розглянуто і затверджено на засіданні Вченої ради факультету машинобудування, протокол №_09-23/05_ від _29_ травня 2023 року

Голова Вченої ради факультету

_____ Валерій КАССОВ, д.т.н., професор

©Грибков Е.П., 2023 рік

©ДДМА, 2023 рік

І. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Показники		Галузь знань, спеціальність, ОНП, наукове спрямування, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
			денна	заочна
Кількість кредитів		Галузь знань: 13 «Механічна інженерія». Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»	Дисципліна вільного вибору	
4,0				
Загальна кількість годин				
120				
Модулів – 1		ОНП «Галузеве машинобудування»	Рік підготовки	
Змістових модулів – 1			2	
Індивідуальне завдання			Семестр	
Тижневих годин для <u>денної</u> форми навчання: аудиторних – 3; самостійної роботи здобувача – 5		Рівень вищої освіти: <u>третій</u> (<u>освітньо-науковий</u>)	Лекції	
			30	
			Практичні	
			15	
			Самостійна робота	
			75	
		Вид контролю		
		Іспит		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 3/5 (45/75)

II. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Актуальність вивчення дисципліни «Практичні аспекти управління науковими проектами» у зв'язку з завданням науково-дослідної підготовки докторів філософії за спеціальністю 133 «Галузеве машинобудування» полягає в підвищенні ефективності проведення дослідницької діяльності та оприлюдненні одержаних результатів досліджень.

Мета викладання дисципліни – спираючись на принципи та методи, розроблені в цій дисципліні, сформувати здатності та вміння формулювати мету та завдання дослідження, організувати проведення експериментальних та теоретичних досліджень, узагальнення та критичної оцінки одержаних результатів.

Дисципліна «Практичні аспекти управління науковими проектами» відноситься до дисциплін вибіркового циклу загальної підготовки з напрямку 133 «Галузеве машинобудування».

Завдання полягає у тому, що на основі вимог ОНП докторів філософії за напрямом 133 «Галузеве машинобудування» навчити майбутнього фахівця принципам організації проведення експериментальних та теоретичних досліджень, оцінки та оприлюднення одержаних результатів за обраною темою дослідження.

Мета дисципліни – формування когнітивних, афективних та психомоторних компетентностей в сфері навчання здобувачів при освоєнні методів і принципів управління науковими проектами.

Завдання дисципліни полягає у формуванні здатностей здобувачів:

Знати:

- основні принципи наукових досліджень;
- методологію теоретичних досліджень;
- методологію експериментальних досліджень.

Вміти:

- формулювати тему, мету та задачі наукового дослідження;
- проводити аналіз теоретико-експериментальних досліджень;
- виконувати підготовку наукових матеріалів до оприлюднення у виданнях.

Опанувати навиками:

- підготовки матеріалів до публікації у міжнародних виданнях.

Передумови для вивчення дисципліни:

«Філософія і методологія науки», «Англійська мова наукового спілкування».

Мова викладання: українська.

Обсяг навчальної дисципліни та його розподіл за видами навчальних занять:

- загальний обсяг для денної форми навчання становить 120 годин / 4,0 кредити, в тому числі: лекції - 30 годин, практичні заняття - 15 годин, самостійна робота здобувачів - 75 години;

III ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Освітня компонента «Практичні аспекти управління науковими проектами» повинна сформулювати наступні **програмні результати** навчання, що передбачені освітньо-науковою програмою підготовки докторів філософії «Галузеве машинобудування»:

- вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати проведених досліджень, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях;
- застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації;
- розробляти та реалізовувати наукові проекти за обраною темою дослідження;
- відшукувати потрібну наукову та технічну інформацію в доступних джерелах (зокрема, користуючись базами Scopus, Web of Science), аналізувати та оцінювати її з метою визначення актуальності і задач власного наукового дослідження.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Практичні аспекти управління науковими проектами» здобувач повинен продемонструвати достатній рівень сформованості певних результатів навчання через здобуття наступних **програмних компетентностей**:

Загальні компетентності:

- ЗК2. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, генерувати нові ідеї та розв'язувати комплексні проблеми галузевого машинобудування.
- ЗК3. Здатність працювати в міжнародному контексті.
- ЗК4. Здатність розв'язувати проблеми у сфері галузевого машинобудування на основі системного наукового світогляду та загального культурного кругозору, з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Фахові компетентності:

- СК2. Здатність усно і письмово презентувати та обговорювати результати наукових досліджень та / або інноваційних розробок українською та англійською (або іншими мовами), глибоке розуміння англійської (або інших іноземномовних) наукових текстів у машинобудівній галузі.
- СК4. Здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Практичні аспекти управління науковими проектами» здобувач повинен продемонструвати достатній рівень сформованості певних результатів навчання, які в загальному вигляді можна навести наступним чином:

- РН2. Вільно презентувати та обговорювати з фахівцями і нефахівцями результати досліджень, наукові та прикладні проблеми механічної інженерії державною та іноземною мовами, оприлюднювати результати досліджень у наукових публікаціях у провідних міжнародних наукових виданнях.
- РН5. Застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема статистичні методи аналізу даних великого обсягу

та / або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи.

- РН6. Розробляти та реалізовувати наукові та / або інноваційні інженерні проекти, які дають можливість переосмислити наявне та створити нове цілісне знання та / або професійну практику і розв'язувати значущі наукові та технологічні проблеми механічної інженерії з дотриманням норм академічної етики і врахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

- РН14. Відшукувати потрібну наукову, технічну та методичну інформацію в доступних джерелах (зокрема, іноземною мовою), аналізувати та оцінювати її.

IV ПРОГРАМА ТА СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Денна форма навчання

Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лекції	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Практ. роботи		2		3		2		3		2		3			
Сам. робота	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Консультації				К					К		К				К
Контр. роботи															КР1
Змістовні модулі	ЗМ1														
Контроль по модулю		ПР1		ПР1		ПР2		ПР2		ПР3		ПР3			

Лекції

№ з/п	Найменування змістовних модулів і тем	Кількість годин (денна/ заочна)					
		Разом	в т.ч.				
			Л	П	Ла б	СРС	Література
1	2	3	4	5	6	7	8
Змістовний модуль 1							
1	Тема 1. Наука. Основні положення	10/ 0	3/0	2/0		5/0	[1], с.3-15, [2], с.3-16; [4], с.3-12
2	Тема 2. Наукове дослідження. Основні принципи	11/ 0	3/0	3/0		5/0	[2], с.3-29, [4], с.13-33
3	Тема 3. Науково-технічна інформація	8/ 0	3/0			5/0	[1], с.15-34, [4], с.39-46
4	Тема 4. Формулювання теми наукового дослідження	10/ 0	3/0	2/0		5/0	[1], с.35-64, [2], с.29-36
5	Тема 5. Формулювання мети та завдання дослідження	11/ 0	3/0	3/0		5/0	[2], с.45-54, [4], с.49-59
6	Тема 6. Методологія теоретичних досліджень	8/ 0	3/0			5/0	[1], с.65-82, [2], с.55-61, [4], с.60-74
7	Тема 7. Методологія експериментальних досліджень	10/ 0	3/0	2/0		5/0	[1], с. 85-96; [2], с. 65-76
8	Тема 8. Аналіз теоретико-експериментальних досліджень	11/ 0	3/0	3/0		5/0	[2], с. 76-79; [4], с. 78-80
9	Тема 9. Впровадження та ефективність наукових досліджень	8/ 0	3/0			5/0	[1], с. 96-112; [2], с. 40-52
10	Тема 10. Підготовка наукових матеріалів до друку	8/ 0	3/0			5/0	[2], с. 78-80; [4], с. 76-79
Разом годин		120/ 0	30/ 0	15/ 0		75/ 0	

Теми практичних занять

Мета практичних робіт – закріплення знань теоретичного матеріалу, здобуття навичок дослідження та розробки автоматизованих систем підготовки виробництва.

№ з/п	Кількість годин	Найменування роботи	Література
1	2	3	4
1	5	Вибір спрямування та теми роботи	[4], [6]
2	5	Написання статті у міжнародні видання	[4], [6]
3	5	Наукові вимоги до оформлення статті	[4]
Всього годин			5

Контрольні роботи

Контрольні роботи з теоретичної частини розподілені таким чином:

№ з/п	№ ЗМ	Тема контрольної роботи	Кількість варіантів
1	1	Контрольна робота за лекційним матеріалом	10

Перелік індивідуальних та/або групових завдань

Індивідуальна робота містить такі етапи:

- проробка лекційного матеріалу згідно з конспектом та літературою;
- підготовка до опитування, контрольних робіт;
- самостійне вивчення частини теоретичного матеріалу згідно з рекомендованою літературою;
- складення конспектів.

V КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань здобувачів денної форми навчання

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Max балів	Характеристика критеріїв досягнення результатів навчання для отримання максимальної кількості балів
1	2	3	4
1	Практична робота № 1. Вибір спрямування та теми роботи	20	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
2	Практична робота № 2. Написання статті у міжнародні видання	20	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
3	Практична робота № 3. Наукові вимоги до оформлення статті	20	Критичне осмислення лекційного та позалекційного матеріалу, брати кваліфіковану участь у дискусії з наведенням аргументації стосовно матеріалу практичної роботи.
8	Контрольна робота 1 за лекційним матеріалом	40	Отримані відповіді на всі питання контрольної роботи з лекційного матеріалу
Підсумковий контроль		100	Отримані відповіді на всі питання підсумкового контролю
Всього		100	

Підсумкові оцінки за семестр в цілому переводяться за національною шкалою та шкалою ECTS відповідно до таблиці переводу, яка визначається діючим в ДДМА положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців:

Рейтингова оцінка	У національній шкалі	У шкалі ECTS
90-100	Відмінно (зараховано)	A
81-89	Добре (зараховано)	B
75-80	Добре(зараховано)	C
65-74	Задовільно (зараховано)	D
65-64	Задовільно (зараховано)	E
30-54	Незадовільно (не зараховано)	FX
0-29	Незадовільно (не зараховано)	F

Для отримання позитивної оцінки з дисципліни слід скласти всі модулі та одержати не менше ніж 55 балів сумарної оцінки. Якщо на протязі триместру складено всі модулі не менше, ніж на 55 балів сумарної оцінки, можна отримати підсумкову оцінку і отримати допуск до іспиту.

Результати прийому іспиту оцінюються за 100 – бальною рейтинговою шкалою. При оцінюванні результатів використовується також національна 5-бальна шкала та вищенаведена таблиця переводу з діючого в ДДМА положення про організацію навчального процесу в кредитно-модульній системі підготовки фахівців.

Критерії оцінювання сформованості програних результатів навчання під час підсумкового контролю

Синтезований опис компетентності	Типові недоліки, які зменшують рівень досягнення програмного результату навчання
<p>Когнітивні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобувач здатний продемонструвати знання і розуміння основних методів та алгоритмів розв'язку задач моделювання прикладних наукових досліджень; - здобувач здатний продемонструвати знання і розуміння основних методів та алгоритмів комп'ютерного розв'язку проектування та обробки інформації ; - здобувач здатний продемонструвати знання і розуміння основних обчислювальних методів та комп'ютерних алгоритмів в рамках практичного застосування програмування програмованих логічних контролерів 	<p>75-89% – здобувач припускається незначних помилок у описі прикладних алгоритмів та комп'ютерних методів задач, недостатньо повно визначає прикладний науково-статистичний зміст наукометричних співвідношень, неповною мірою розуміє переваги та недоліки застосованої моделі, припускається несуттєвих фактичних помилок при витлумаченні розрахунково-графічних результатів та визначенні точності досліджування обчислювальних методів</p>
	<p>60-74% – здобувач некоректно формулює алгоритми та методи розв'язання практичних задач та робить суттєві помилки у змісті моделювання, припускається помилок при проектуванні власного комп'ютерного алгоритму, присукається грубих помилок у витлумаченні та розрахунках, а також при оформленні практичної роботи</p>
	<p>менше 60% – здобувач не може обґрунтувати свою позицію посиланням на конкретний алгоритм розв'язання практичних задач, неповно володіє методикою розрахунків, не може самостійно підібрати необхідну елементну базу ПЛК та розрахункові методи; не має належної уяви про витлумачення одержаних результатів</p>

<p>Афективні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобувач здатний критично осмислювати матеріал лекційних та або лабораторних занять; аргументувати власну позицію, спроможний оцінити аргументованість вимог та компетентно дискутувати у професійному та науковому середовищі; - здобувач здатний креативно співпрацювати із іншими здобувачами та викладачем; ініціювати і брати участь у конструктивній та аргументованій дискусії, розділяти цінності колективної та наукової етики у сфері прикладних загальнонаукових досліджень 	<p>75-89% – здобувач припускається певних логічних помилок в аргументації власної позиції в дискусіях на заняттях та під час захисту практичних та індивідуальних розрахункових завдань, відчуває певні складності у поясненні фахівцю та колегам певних подробиць та окремих аспектів професійної проблематики</p>
	<p>60-74% – здобувач припускається істотних логічних помилок в аргументації власної позиції, виявляє недостатню ініціативу до участі у дискусіях та індивідуальних консультаціях за наявності складності у виконанні практичних та індивідуальних завдань; відчуває істотні складності при поясненні фахівцю або нефахівцю окремих аспектів професійної проблематики</p> <p>менше 60% – здобувач не здатний продемонструвати вільного володіння логікою та аргументацією у виступах, не виявляє ініціативи до участі у професійній дискусії, до консультування з проблемних питань виконання практичних та індивідуальних завдань, не здатний пояснити нефахівцю суть відповідних проблем професійної діяльності; виявляє зневагу до етики навчального процесу</p>
<p>Психомоторні:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здобувач здатний самостійно працювати, розробляти оригінальні варіанти індивідуальних рішень, впевнено та кваліфіковано звітувати про них; - здобувач здатний спокійно та зосереджено слідувати методичним підходам до прикладних розрахунків; - здобувач здатний повною мірою контролювати результати власних зусиль та намагатися оптимально коригувати свої власні зусилля 	<p>75-89% – здобувач припускається певних помилок у стандартних методичних підходах та відчуває ускладнення при їх модифікації за зміни вихідних умов навчальної або прикладної ситуації</p> <p>60-74% – здобувач відчуває ускладнення при модифікації стандартних методичних підходів за зміни вихідних умов навчальної або прикладної ситуації</p> <p>менше 60% – здобувач нездатний самостійно здійснювати пошук та опрацювання методів та алгоритмів розв'язання задач, виконувати</p>

	<p>індивідуальні завдання, проявляє ознаки академічної не сформовані навички самооцінки результатів навчання і навичок міжособистісної комунікації з прийняття допомоги з виправлення поточної ситуації не добросовісності при підготовці індивідуальних завдань та виконанні контрольних робіт</p>
--	---

VI ЗАСОБИ ОЦІНЮВАННЯ

№ з/п	Назва і короткий зміст контрольного заходу	Характеристика змісту засобів оцінювання
1	Захист практичних робіт	- опитування за термінологічним матеріалом, що відповідає темі роботи; - оцінювання аргументованості звіту лабораторних завдань; - оцінювання активності участі у дискусіях
3	Модульна контрольна робота	- стандартизовані контрольні питання
Підсумковий контроль		- стандартизовані контрольні питання

VII РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

Основна література

1. Огурцов О.М. Навчально-методичний посібник «Основи наукових досліджень» по курсу «Наукові дослідження». Харків: НТУ «ХПІ», 2008. 178с.
2. Сазонець І. Л. Управління науковими проектами. – 2021.
3. Morris P. W. G. Science, objective knowledge and the theory of project management //Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Civil Engineering. – Thomas Telford Ltd, 2002. – Т. 150. – №. 2. – С. 82-90.
4. Вегеш М. М. Презентація наукових результатів та управління науковими проектами. Методичні рекомендації для аспірантів Ужгородського національного університету. – 2022.
5. Погорелова О. В., Левченко О. Г. Узагальнена модель процесів управління науковими проектами ВНЗ //Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування. – 2015. – №. 6. – С. 44-48.
6. Борисенко Н. Д. Сучасна система наукової інформації, наукометрія, трансфер технології та управління науковими проектами: Інструктивно-методичні матеріали до семінарських занять. – 2023.
7. Davis K. The role of project management in scientific manufacturing //IRE Transactions on engineering management. – 1962. – №. 3. – С. 109-113.

15. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. <https://link.springer.com/journals/a/1>
2. <https://www.scopus.com/standard/marketing.uri>
3. <https://scholar.google.com/>

Робоча програма складена
д.т.н., проф.

Грибков Едуард Петрович