

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою, протокол № 7

від 31.05 2016 р.

Голова Вченої ради Б.В.Юрський



ОСВІТНЬО-НАУКОВА ПРОГРАМА

Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти
(назва рівня вищої освіти)

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ
(назва ступеня, що присвоюється)

ГАЛУЗЬ ЗНАНЬ 13 МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ
(шифр та назва галузі знань)

СПЕЦІАЛЬНІСТЬ 131 ПРИКЛАДНА МЕХАНІКА
(код та найменування спеціальності)

ОДЕСА
2016

I - Преамбула

Освітньо-наукова програма з спеціальності 131 «Прикладна механіка» розроблена проектною групою кафедри технології машинобудування з залучення професорів кафедр теоретичної механіки, технології конструкційних матеріалів та матеріалознавства, машинознавства та деталей машин.

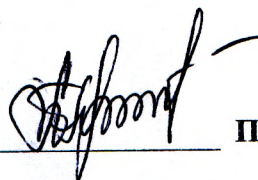
ВНЕСЕНО

Інститутом промислових технологій, менеджменту та дизайну
(назва структурного підрозділу вищого навчального закладу)

ПОГОДЖЕНО

«26» травня 2016 р.


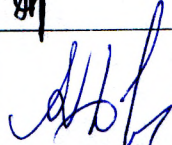

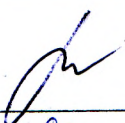

Науковий керівник
відділу із забезпечення якості освіти



Перпері Л.М

ВВЕДЕНО ВПЕРШЕ

ПРОЕКТНА ГРУПА

Склад	Посада	ПІБ	Підпис	Дата
Керівник проектної групи (гарант програми)	Завідувач кафедри технології машинобудування, професор	Оргіян Олександр Андрійович		26.05.16
Члени проектної групи	Завідувач кафедри технологія конструкційних матеріалів та матеріалознавства	Дерев'янченко Олександр Георгійович		26.05.16
	Завідувач кафедри теоретичної механіки	Сидоренко Ігор Іванович		26.05.16
	Професор кафедри машинознавство та деталей машин	Гутиря Сергій Семенович		26.05.16
	Доцент кафедри технології машинобудування	Буюклі Іван Михайлович		26.05.16

Загальна інформація

Навчальний заклад	Одеський національний політехнічний університет
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень
Ступінь, що присвоюється	Доктор філософії
Назва галузі знань	13 Механічна інженерія
Назва спеціальності	131 Прикладна механіка
Назва спеціалізації	–
Акредитуюча інституція	Національна агенція із забезпечення якості освіти
Тип диплому та обсяг програми	Обсяг освітньої програми на базі другого рівня з терміном навчання 4 роки
Період ведення	2016 – 2020 рр.
Цикл/рівень	FQ-EHEA – третій цикл, QF-LLL – 8 рівень, НРК – 8 рівень
Обмеження щодо форм навчання	Очне (денне), заочне
Кваліфікація освітня, що присвоюється	Доктор філософії з прикладної механіки
Кваліфікація в дипломі	Доктор філософії з прикладної механіки

A	Цілі навчальної програми
	Ця програма призначена для розвитку академічних, професійних і творчих здібностей аспірантів достатніх для продукування нових ідей, розв’язання комплексних проблем з проведенням дослідницько-інноваційної діяльності, оволодіння методологією наукової діяльності у галузі машинознавства, технології машинобудування, процесів механічної обробки, верстатів та інструментів необхідних для підготовки та захисту дисертації.
B	Характеристика програми
Предметна область, напрям	Машинознавство, технологія машинобудування, процеси механічної обробки, верстати та інструмент
Фокус програми: Загальна/ спеціальна	Дослідження із машинознавства, технології машинобудування, процесів механічної обробки, верстатів та інструменту
Орієнтація програми	Освітньо-наукова
Особливості та відмінності	Характерною особливістю даної програми є поглиблене вивчення дисциплін з теорії машинознавства, технології машинобудування, управління процесами механічної обробки, діагностики верстатів та інструменту.
C	Придатність до працевлаштування та подальшого навчання
Придатність до працевлаштування	Робочі місця у науково-дослідних інституціях і лабораторіях на підприємствах, у тому числі адміністративних організаціях та вищих навчальних закладах, всіх форм власності. Самостійне працевлаштування
Подальше навчання	Можливість продовжити навчання у докторантурі за науковим рівнем
D	Стиль та методика навчання
Підходи до викладання та навчання	Лекції, практичні роботи, дослідження та експерименти, участь у міждисциплінарних проектах та тренінгах, самостійна робота з використанням підручників, конспектів та шляхом участі у групах з розробки проектів, консультацій із науково-педагогічними співробітниками, підготовки дисертаційної роботи

Система оцінювання	Письмові та усні екзамени, ессе, презентації, поточний контроль, публічний захист дисертації
Е	Програмні компетентності
Загальні	<p>1. Інструментальні компетентності: ЗК1. Здатність до аналізу та синтезу на основі логічних аргументів та перевірених фактів. Володіння культурою мислення. ЗК2. Знання другої мови, достатньої для обговорення наукових результатів. ЗК3. Навички управління інформацією для організації та проведення наукових досліджень.</p> <p>2. Міжособистісні компетентності: ЗК4. Здатність працювати в міждисциплінарній команді ЗК5. Здатність працювати міжнародному середовищі. ЗК6. Професійні етичні зобов'язання.</p> <p>3. Системні компетентності: ЗК7. Дослідницькі навички і уміння. ЗК8. Здатність породжувати нові ідеї (креативність). ЗК9. Здатність до передачі своїх знань та досвіду іншим. ЗК10. Лідерські якості. Приймати рішення в стандартних і нестандартних ситуаціях і нести за них відповідальність. ЗК11. Здатність працювати самостійно. ЗК12. Планування та управління проектами. Організувати власну діяльність, вибирати типові методи і способи виконання професійних завдань, оцінювати їх виконання і якість.</p>
Спеціальні: Предметні / фахові / інноваційні	<p>1. Предметні компетентності: СК1. Здатність виконувати системний аналіз конструкцій та удосконалення наявних конструкцій з метою підвищення коефіцієнта корисної дії та зменшення маси машин. СК2 Здатність виконувати аналіз і синтез технологічних систем (операцій) механічної обробки та складання. СК3 Здатність створювати математичні моделі процесів механічної обробки. СК4. Здатність планувати випробування, діагностику деталей машин і вузлів та дослідження процесів механічної обробки.</p> <p>2. Фахові компетентності: СК5 Здатність виконувати структурний, кінематичний і динамічний аналіз схем механізмів та машин. СК6 Здатність виявляти вплив матеріалів, технології обробки та умов експлуатації на працездатність, надійність, довговічність машин і механізмів. СК7 Здатність обґрунтовувати технологічні основи формування точності та якості поверхонь деталей машин. СК8 Здатність діагностувати процеси механічної обробки, верстатів та інструменту. СК9. Здатність обґрунтовувати вибір вимірювального обладнання для вимірювань вірогідних характеристик. СК10. Здатність планувати дослідження для постановки і вирішення задач динаміки в технології машинобудування СК11. Здатність застосовувати сучасні методи розрахунків та проектування лінійних та нелінійних пристроїв віброізоляції і віброзахисту, а також проводити вибір матеріалів та стандартних складових для їх виготовлення</p> <p>3. Інноваційні компетентності: СК12. Здатність обґрунтовувати методи управління точністю, якістю обробки та складання. СК13. Здатність розробляти методи контролю, управління та діагностики технічних систем. СК14. Здатність узагальнення інженерного досвіту проектування машин та технологічних процесів. СК15. Здатність проектувати нові технологічні процеси та конструювати машини.</p>

F	Програмні результати навчання
Ключові результати навчання:	<p>PH1. Вміти розробляти та презентувати обґрунтований план досліджень у відповідності до наукового напрямку.</p> <p>PH2. Володіти іноземною мовою, включаючи спеціальну термінологію, для проведення літературного пошуку. Вміти представляти та обговорювати наукові результати іноземною та українською мовами.</p> <p>PH3. Вміти планувати та проводити експерименти, що мають відношення до проблем з галузі знань, використовуючи належне програмне забезпечення та знати як аналізувати і відображати результати досліджень.</p> <p>PH4. Вміти визначати, аналізувати та поєднувати інформацію з різних джерел, виявити аналітико-синтетичний зміст та підготувати нову форму вторинної інформації.</p> <p>PH5. Знати основні концепції та розуміти теоретичні та практичні проблеми в сучасному науковому напрямку досліджень.</p> <p>PH6. Вміти працювати з фахівцями з різних галузей в рамках наукових проектів. Знати про стимули та бар'єри в ефективній командній роботі.</p> <p>PH7. Вміти працювати в інтернаціональній групі, ставитися з повагою до національних та культурних традицій, способів роботи інших членів групи.</p> <p>PH8. Мати професійну етичну поведінку при виконанні професійних досліджень.</p> <p>PH9. Вміти ініціювати та виконувати оригінальні дослідження в напрямку діяльності та досягати наукових результатів, які створюють нові знання.</p> <p>PH10. Визначати самостійно завдання професійного та особистісного розвитку, займатися самоосвітою, усвідомлено планувати і здійснювати підвищення рівня кваліфікації.</p> <p>PH11. Вміти вести спеціалізовані наукові семінари, організувати та проводити навчальні заняття. Володіти способами організації навчально-пізнавальної та практичної діяльності.</p> <p>PH12. Вміти управляти науковими проектами або писати пропозиції на фінансування наукових досліджень.</p> <p>PH13. Володіти загальнонауковими філософськими знаннями, необхідними для формулювання наукового світогляду, професійної етики, та культурного кругозору.</p> <p>PH14. Розуміти теоретичні та практичні проблеми, історію розвитку та сучасний стан наукових знань.</p>
Спеціальні	<p>PH15. Вміти виконувати системний аналіз конструкцій.</p> <p>PH16. Розуміти основні концепції узагальнення інженерного досвіту проектування машин.</p> <p>PH17. Визначати самостійно етапи удосконалення наявних конструкцій з метою підвищення коефіцієнта корисної дії та зменшення маси машин.</p> <p>PH18. Проводити детальний структурний, кінематичний і динамічний аналіз схем механізмів та машин.</p> <p>PH19. Встановлювати вплив матеріалів, технології обробки та умов експлуатації на працездатність, надійність, довговічність машин і механізмів.</p> <p>PH20. Вміти виконувати аналіз та синтез технологічних систем (операцій) механічної обробки та складання.</p> <p>PH21. Визначати технологічні основи формування точності та якості поверхонь деталей машин.</p> <p>PH22. Виконувати самостійно обґрунтування методів управління точністю, якістю обробки та складання.</p> <p>PH23. Вміння планувати випробування, діагностику деталей машин і вузлів та дослідження процесів механічної обробки.</p> <p>PH24. Володіти навичками аналізу отриманих даних досліджень механічної обробки, випробувань та діагностики деталей машин.</p> <p>PH25. Вміти розробляти методи контролю, управління та діагностики технічних систем</p> <p>PH26. Знати сучасні методи контролю, управління та діагностики технічних систем та вміти їх застосовувати.</p>

	<p>PH27. Вміння створювати математичні моделі процесів механічної обробки.</p> <p>PH28. Встановлювати причино-наслідкові зв'язки та фізичну сутність випадкових процесів у об'єктах дослідження.</p> <p>PH29. Вміти застосовувати сучасні методи розрахунків та проектування лінійних та нелінійних пристроїв віброізоляції і віброзахисту, а також проводити вибір матеріалів та стандартних складових для їх виготовлення.</p>
--	--

Форма атестації аспірантів

Форма атестації	Публічний захист (демонстрація) дисертаційної роботи.
Вимоги	Відповідно до постанови кабінету міністрів України від 24 липня 2013 р. № 567 «Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника»

Додаток 1. Матриця співвідношення компетентностей до дисциплін навчального плану

Дисципліни		Загальні компетентності											Спеціальні компетентності																
		Інструментальні			Міжособистісні			Системні					Предметні				Фахові							Інноваційні					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15	
1	Англійська мова за професійним спрямуванням		+			+						+																	
2	Психологія та педагогіка вищої школи	+				+	+	+				+	+																
3	Філософія та методологія наукових досліджень	+						+	+	+																			
4	Управління науковою діяльністю		+	+	+			+	+				+																
5	Організації та проведення наукових досліджень	+			+	+			+	+			+																
6	Прикладна механіка в машинобудуванні				+		+		+	+															+		+		+
7	Педагогічний практикум за професійним спрямуванням	+						+				+	+																
8	Віброізоляція та віброзахист механічних, технічних систем				+	+	+		+	+			+	+		+		+	+					+	+			+	
9	Інтелектуальні системи та методи контролю і діагностування станів різних інструментів				+				+				+	+													+		
10	Підшипники кочення у сучасному машинобудуванні: основи проектуванні, експлуатації, діагностики				+	+	+		+	+			+	+		+		+										+	
11	Оптимізація технологічних операцій на верстатах з ЧПК					+		+		+			+			+					+				+			+	
12	Вимірювання вірогідних характеристик випадкових процесів					+		+		+			+			+	+		+	+	+	+					+		

Дисципліни		Загальні компетентності											Спеціальні компетентності															
		Інструментальні			Міжособистісні			Системні					Предметні				Фахові						Інноваційні					
		ЗК1	ЗК2	ЗК3	ЗК4	ЗК5	ЗК6	ЗК7	ЗК8	ЗК9	ЗК10	ЗК11	ЗК12	СК1	СК2	СК3	СК4	СК5	СК6	СК7	СК8	СК9	СК10	СК11	СК12	СК13	СК14	СК15
13	Технологічна динаміка і механічні коливання технічних систем			+		+		+	+				+		+	+			+	+	+	+	+		+			+
14	Вдосконалення процесів абразивно-алмазної та зміцнюючої обробки в машинобудуванні			+	+			+					+	+		+			+	+							+	
15	Підвищення якісних характеристик робочих поверхонь деталей машин технологічними методами (абразивна обробка)			+		+		+					+					+							+			+

Додаток 2. Матриця співвідношення результатів навчання до компетентностей

Результати навчання	Загальні компетентності												Професійні компетентності															
	Інструментальні			Міжособистісні			Системні						Предметні				Фахові							Інноваційні				
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	
РН 1	+																											
РН 2		+	+		+																							
РН 3			+				+	+			+	+																
РН 4	+		+				+	+			+	+																
РН 5	+		+				+	+			+																	
РН 6		+		+	+	+			+	+																		
РН 7		+			+	+																						
РН 8				+	+	+																						
РН 9							+	+		+	+	+																
РН 10											+																	
РН 11		+				+			+	+																		
РН 12							+	+				+																
РН 13					+	+																						
РН 14	+						+	+																				
РН 15													+	+			+											+
РН 16																								+		+		
РН 17													+															

Результати навчання	Загальні компетентності												Професійні компетентності															
	Інструментальні			Міжособистісні			Системні						Предметні				Фахові							Інноваційні				
	ЗК 1	ЗК 2	ЗК 3	ЗК 4	ЗК 5	ЗК 6	ЗК 7	ЗК 8	ЗК 9	ЗК 10	ЗК 11	ЗК 12	СК 1	СК 2	СК 3	СК 4	СК 5	СК 6	СК 7	СК 8	СК 9	СК 10	СК 11	СК 12	СК 13	СК 14	СК 15	
PH 18																	+										+	
PH 19																+		+										
PH 20														+					+									+
PH 21																										+		
PH 22																					+	+		+				
PH 23																+	+			+		+						
PH 24															+										+			
PH 25																					+				+			+
PH 26																				+								
PH 27															+						+		+					
PH 28																		+	+			+	+		+			
PH 29																							+					