

Донбаська державна машинобудівна академія  
Кафедра інноваційних технологій і управління

Затверджую:  
Декан факультету  
інтегрованих технологій і обладнання

\_\_\_\_\_ О.Г. Гринь  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Гарант освітньої програми:  
«Прикладна механіка»  
\_\_\_\_\_ С.В. Ковалевський  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2022 р.

Розглянуто і схвалено  
на засіданні кафедри  
інноваційних технологій і управління

Протокол №\_\_ від «\_\_» \_\_\_\_\_ 2022р.  
Завідувач кафедри  
\_\_\_\_\_ С.В. Ковалевський

**Робоча програма навчальної дисципліни**

«Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи»

галузь знань	13 «Механічна інженерія»
спеціальність	131 «Прикладна механіка»
ОНП	«Прикладна механіка»
Освітній рівень	магістр
Факультет	інтегрованих технологій і обладнання
Розробник:	д.т.н., проф. Ковалевський С.В.,

Краматорськ – 2022 р.

# 1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни
		Денна (заочна) форма навчання
Кількість кредитів – 12	Галузь знань: 13 «Механічна інженерія»	Цикл науково-дослідної підготовки
	Спеціальність: 131«Прикладна механіка»	
	Освітньо-наукова програма Технологія машинобудування	
Модулів – 2		<b>Рік підготовки:</b>
Змістових модулів – 3		1-й і 2-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання за темою магістерської роботи		<b>Семестр:</b> <b>2 і 3</b>
Загальна кількість годин 360		<b>Лекції</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента - 7		Освітньо-кваліфікаційний рівень: <u>магістр</u>
	<b>Практичні, семінарські</b>	
	66 год.	
	<b>Лабораторні</b>	
	33 год.	
	<b>Самостійна робота</b>	
	228год	
<b>Індивідуальні завдання:</b>		
	Вид контролю: залік	

## Примітка.

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

для денної форми навчання – 132/228 (58%)

## **1. Пояснювальна записка**

Відповідно до умов сталого розвитку виникла потреба в обґрунтованому підході до розробки і реалізації інноваційної стратегії розвитку підприємств, що ґрунтується на формуванні інтелектуального потенціалу і широкому використанню досягнень науки і техніки. Вивчення навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» займає важливе місце у системі підготовки магістрів, які здійснюючи розробку проектів інноваційних технологічних процесі у професійно-орієнтованих напрямках (прикладна механіка) за допомогою сучасних методів і прийомів, правильно оформлюватимуть результати наукових досліджень на основі загальнонаукових та професійно-орієнтованих дисциплін як в теоретичному плані – у вигляді наукових публікацій, так і здійснюватимуть їх впровадження у практичну діяльність під час написання магістерської роботи.

Робоча програма навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» складена відповідно до освітньо-наукової програми підготовки магістрів спеціальності 131 – «Прикладна механіка» та програми навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи».

### **Предмет навчальної дисципліни**

Предметом навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота » за темою магістерської роботи є – вивчення методології наукових досліджень і методика її організації щодо конкретних наукових проблем прикладної механіки на основі наукових прийомів.

### **Мета навчальної дисципліни**

Метою викладання навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» є вивчення студентами магістратури методика та організації науково-дослідної діяльності у професійно-орієнтованих напрямках (прикладна механіка), формування компетенцій і професійних навиків самостійної наукової роботи відповідно до вимог та у зв'язку з підготовкою до написання дипломної (магістерської) роботи.

### **Основні завдання**

Завдання вивчення дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» полягає в тому, щоб навчити спеціаліста спеціальності «Прикладна механіка» здійснювати такі основні завдання:

- Ознайомлення магістрантів з актуальними науковими проблемами в рамках обраної ними програми і напрямів навчання;
- Формування у магістрантів навичок науково-дослідницької роботи, її планування, проведення, формування наукових висновків;
- Подання та публічне обговорення проміжних результатів наукових досліджень магістрантів;
- Оволодіння етапами підготовки дисертаційної роботи магістранта від вибору теми кваліфікаційних наукових робіт до їх публічного захисту;
- Освоєння системи методологічних і методичних знань про основи науково-дослідної роботи; методологічною основою наукової творчості, технологією підготовки наукових робіт, основними методами та прийомами аналізу й оцінки проблем, правилами оформлення; освоєння навичок публічного захисту результатів науково-дослідної діяльності.
- Набуття навичок здатностей працювати в проектній команді, вирішуючи окремі частини загальних задач;
- Підсумкова апробація результатів наукових досліджень магістрів, яка надається в формі наукових доповідей.

### **Місце навчальної дисципліни в структурно-логічній схемі**

Навчальна дисципліна «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» належить до нормативних дисциплін професійної та практичної підготовки магістрів, взаємопов'язана з дисципліною «Методологія та організація наукових досліджень».

## **Вимоги до знань і умінь:**

Вивчення навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» передбачає досягнення такого кваліфікаційного рівня підготовки випускника, з конкретних проблем сфери прикладної механіки, за якого він повинен:

### **знати:**

- існуючі методи досліджень, в тому числі методи збору теоретичних і емпіричних даних і їх теоретичного осмислення;
- способи і прийоми отримання нових знань і умінь, включаючи нові галузі знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності;
- спеціальну термінологію, яка використовується в іноземних мовах, для професійного спілкування в сфері діяльності;
- способи подання наукових досягнень і методи презентації наукових результатів із залученням сучасних технічних засобів;
- результати новітніх досліджень, одержаних вітчизняними та зарубіжними дослідниками і опублікованих у провідних фахових журналах з теми дослідження;
- теоретичні та методологічні основи проведення наукових досліджень;
- основні джерела інформації для проведення наукових розрахунків;
- методологію прогнозування показників діяльності підприємств, галузі, регіону, визначати тенденції розвитку конкретних технологічних процесів на макrorівні;
- способи збору і підготовки інформації, використовуваної для технологічного обґрунтування прийнятих управлінських рішень з урахуванням критеріїв ефективності;
- правила початкової та подальшої оцінки і аналізу об'єктів механоскладального виробництва;
- принципи формування науково-технічної політики для цілей роботизації та нанотехнологій в сучасному машинобудуванні

### **уміти:**

- використовувати загальнонаукові методи дослідження, проводити збір і аналіз теоретичних і емпіричних даних;
- розширювати і використовувати в практичній діяльності нові знання і вміння, включаючи нові галузі знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності користуватися іноземними мовами як засобом професійного спілкування;
- представляти наукові досягнення і використовувати для цих цілей сучасні технології; узагальнювати наявні результати новітніх досліджень, одержаних вітчизняними та зарубіжними дослідниками, виявляти перспективні напрямки, складати програму досліджень;
- визначати актуальність, теоретичну значущість обраної теми наукового дослідження;
- виділяти етапи проведення самостійних досліджень відповідно до розробленої програми;
- узагальнювати і представляти результати досліджень у вигляді статтею або доповідей;
- застосовувати основні положення методичних рекомендацій для реалізації розроблених проектів і програм;
- оцінювати ефективність проектів з урахуванням фактора невизначеності і ризику;
- виділяти основні стратегії поведінки учасників виробничих систем на різних ринках;
- групувати і аналізувати матеріали для оцінки заходів в області технології машинобудування і прийняття стратегічних рішень на макро рівні;
- використовувати сучасні методи управління технологічними службами і підрозділами на підприємствах і організаціях різних форм власності, в органах державної і обласної влади;
- приймати грамотні, економічно обґрунтовані управлінські рішення з урахуванням критеріїв соціально-економічної ефективності;
- планувати дослідження;

- використовувати сучасні методи збору, аналізу і обробки наукової інформації; здійснювати пошук літератури та інших джерел інформації, відповідно до поставленого дослідницького (магістерського) завдання;
- організувати дослідження і аналіз науково-технічної інформації з виходом на позитивні теоретичні і практичні результати, які мають реальний економічний ефект;
- формувати наукову проблему, проводити огляд і порівняння методів її вирішення;
- сформулювати доповідь про результати проведеного дослідження, підготувати презентацію (в Microsoft PowerPoint) і публічно виступати, захищати власну позицію в дискусії;
- написати статтю, оформити тези доповіді на науково-практичну конференцію, зробити презентацію наукової доповіді;

**володіти / бути в змозі продемонструвати:**

- методами збору і обробки даних, сучасними методами дослідження; способами і прийомами отримання нових знань і навичок, включаючи нові галузі знань, безпосередньо не пов'язаних зі сферою діяльності;
- способами і методами подання наукових досягнень із залученням сучасних технічних засобів; інформацією про результати новітніх досліджень, одержаних вітчизняними та зарубіжними дослідниками і опублікованих у провідних фахових журналах з проблем технології машинобудування і виявляти перспективні напрямки, складати програму досліджень;
- теоретичними і методологічними засадами наукових досліджень;
- навичками самостійно проводити дослідження відповідно до розробленої програми;
- прийомами узагальнення та подання результатів наукових досліджень у вигляді статтею або доповідей;
- навичками реалізації розроблених проектів і програм; оцінки ефективності проектів з урахуванням фактора невизначеності і ризику;
- навичками дослідження стратегій поведінки економічних агентів на різних ринках;
- методами оцінки заходів в області прикладної механіки і прийняття стратегічних рішень;
- навичками збору інформації з різних джерел для проведення наукових розрахунків; методами прогнозування основних показників діяльності підприємств, галузі, регіону, визначати тенденції розвитку конкретних виробництв;
- способами збору та підготовки інформації використовуваної для обґрунтування управлінських рішень на основі критеріїв економічної ефективності.

Розподіл навчальних годин за семестрами і видами навчальних занять здійснюється відповідно до робочих навчальних планів за такою формою:

Таблиця 1 - Розподіл навчальних годин за семестрами і видами навчальних занять

Семестр	Всього	Розподіл за триместрами та видами занять							Три- мєстр. атес- тація	
		Лек- цій	Пра- ктик.	Се- мі- на- рів	Лаб. робіг	Ком- п'ют. прак- тик	Кон- троль знань	СРС		
								Всьо- го		У тому числі на викон. ІСЗ
<b>2</b>	<b>180</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-	<b>36</b>	-	<b>4*</b>	<b>108</b>	-	<b>залік</b>
<b>3</b>	<b>180</b>	<b>15</b>	<b>15</b>		<b>30</b>		<b>4*</b>	<b>120</b>		<b>залік</b>

Дисципліна «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних **компетенцій**:

<b>Компетентності відповідно до освітньо-професійної програми</b>	
<b>Загальні компетентності (ЗК)</b>	<b>Фахові компетентності (ФК)</b>
<p>ЗК1.Здатність виявляти, ставити та вирішувати інженерно-технічні та науково-прикладні проблеми.</p> <p>ЗК2.Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.</p> <p>ЗК3.Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК4.Здатність розробляти проекти та управляти ними.</p> <p>ЗК5.Здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності).</p> <p>ЗК6.Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p><b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b></p> <p>Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.якість виконуваних робіт.</p>	<p>ФК1.Здатність застосовувати відповідні методи і ресурси сучасної інженерії для знаходження оптимальних рішень широкого кола інженерних задач із застосуванням сучасних підходів, методів прогнозування, інформаційних технологій та з урахуванням наявних обмежень за умов неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>ФК2.Здатність описати, класифікувати та змодельовати широке коло технічних об'єктів та процесів, що ґрунтується на глибокому знанні та розумінні теорій та практик механічної інженерії, а також знаннях суміжних наук.</p> <p>ФК3.Здатність до самостійної роботи і ефективного функціонування в якості керівника групи.</p> <p>ФК4.Здатність зрозуміло і недвозначно доносити власні висновки, знання та пояснення до фахівців і нефахівців, зокрема і в процесі викладацької діяльності.</p> <p><b>Додатково для освітньо-наукових програм:</b></p> <p>Здатність планувати і виконувати експериментальні й теоретичні дослідження з прикладної механіки та дотичних міждисциплінарних проблем, опрацьовувати і узагальнювати результати досліджень.</p>

Дисципліна «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи» забезпечує набуття здобувачами вищої освіти наступних **результатів навчання**:

<b>Програмні результати навчання відповідно до освітньо-професійної програми</b>
--

ПРН1. Застосовувати спеціалізовані концептуальні знання новітніх методів та методик проектування, аналізу і дослідження конструкцій, машин та/або процесів в галузі машинобудування та суміжних галузях знань;

ПРН2. Розробляти і ставити на виробництво нові види продукції, зокрема виконувати дослідно-конструкторські роботи та/або розробляти технологічне забезпечення процесу їх виготовлення;

ПРН3. Застосовувати системи автоматизації для виконання досліджень, проектно-конструкторських робіт, технологічної підготовки та інженерного аналізу в машинобудуванні;

ПРН5. Самостійно ставити та розв'язувати задачі інноваційного характеру, аргументувати і захищати отримані результати та прийняті рішення;

ПРН6. Розробляти, виконувати та оцінювати інноваційні проекти з урахуванням інженерних, правових, екологічних, економічних та соціальних аспектів;

ПРН8. Оволодівати сучасними знаннями, технологіями, інструментами і методами, зокрема через самостійне опрацювання фахової літератури, участь у науково-технічних та освітніх заходах;

ПРН10. Вести пошук необхідної інформації в науково-технічній літературі, електронних базах та інших джерелах, засвоювати, оцінювати та аналізувати цю інформацію.

**Додатково для освітньо-наукових програм:**

ПРН11. Планувати і виконувати експериментальні і теоретичні дослідження у сфері прикладної механіки, аналізувати їх результати, обґрунтовувати висновки.

**Програма та структура навчальної дисципліни  
Денна форма навчання**

2-й семестр																		
Вид навчальних занять або контролю	Розподіл між учбовими тижнями																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Лекції	2		2		2		2		2		2		2		2		2	
Практичні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Лабораторні роботи		2		2		2		2		2		2		2		2		2
Сам. робота	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Консультації (*за рахунок другої частини навантаження)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Модулі																		
Контроль по модулю (*за рахунок другої частини навантаження)								2									2	
3-й семестр																		
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			
Практичні заняття	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Лабораторні роботи		2		2		2		2		2		2		2				
Сам. робота	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6			
Консультації (*за рахунок другої частини навантаження)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
Модулі																		
Контроль по модулю (*за рахунок другої частини навантаження)							2							2				

## 2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**Тема 1. Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра.**

**Тема 2. Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки.**

**Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.**

**Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.**

**Тема 5. Інформаційне забезпечення науково-дослідної роботи.**

**Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи.**

**Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки.**

**Тема 8. Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи.**

**Тема 9. Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт.**

**Тема 10. Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації.**

## 3. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «Науково-дослідна робота за темою магістерської роботи»

**Тема 1. Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра.**

Сутність наукового семінару, мета, загальні положення. Основні завдання згідно Положення про науковий семінар. Поняття про наукове (магістерське) дослідження. Постановка наукових проблем: їх поняття. Роль науково-дослідної роботи в підготовці магістра. Концепція науково-дослідного семінару. Сучасні дослідницькі пріоритети в області прикладної механіки. Поняття наукової парадигми, його витoki та сучасне розуміння.

Класифікація наукових досліджень: за тривалістю розробки; за джерелами фінансування; за видами досліджень; за ступенем важливості для економіки; за сферою використання результатів; за методами досліджень; за місцем проведення, за складом досліджуваних якостей об'єкта.



## **Тема 2. Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки.**

Сутність, види, рівні наукових досліджень. Обґрунтування теми дослідження та критерії її вибору. Категорії наукового дослідження: об'єкт, предмет, мета, завдання, гіпотеза, методи, наукова новизна, теоретичне, практичне значення.

Етапи наукового дослідження. Етичний кодекс ученого України. Положення «Протидія плагіату в академії». Порядок організації наукового семінару. Зміст, форма і терміни проведення науково-дослідного семінару. Тема, науковий напрям дослідження, критерії вибору теми науково дослідження. Відповідність тематичній спрямованості наукової роботи колективу. Техніко-економічне обґрунтування теми, основні розділи. Основні форми науково-дослідної роботи. Програма наукових досліджень, керівництво, планування, облік науково-дослідної роботи. Напрями державної підтримки інноваційного розвитку та шляхи активізації політики інноваційного розвитку країни.

## **Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.**

Структура наукового дослідження. Основні характеристики дослідження Теоретичні джерела та види публікацій. Правила вибору теоретичних джерел. Посилання. Бібліографічний список. Понятійний апарат наукового дослідження. Організація інтелектуальної підготовки науково-дослідного процесу: на дослідній, технологічній та організаційній фазах. Організація обслуговування науково-дослідного процесу та організація трудового місця. Постановки проблеми дослідження. Обґрунтування предмета і об'єкта дослідження. Формулювання проблеми, мети і завдань дослідження. Оригінальність підходу і наукова новизна дослідження. Апробація, впровадження.

Дослідницька спрямованість роботи з навчальних дисциплін. Технологія проведення Всеукраїнської студентської олімпіади з навчальних дисциплін, напрямів та спеціальностей Науково-дослідний процес і основні принципи організації. Мета, завдання міжнародних, всеукраїнських науково-практичних конференцій та семінарів студентів і молодих учених.

Магістрська кваліфікаційна робота (МКР) - визначення поняття, основні види. Загальні типологічні ознаки МКР як виду наукового дослідження. Вибір і затвердження теми МКР. Загальні вимоги до змісту і структури МКР. Сучасні вимоги до написання та оформлення рукопису МКР. Вимоги до оформлення автореферату МКР. Основні вимоги до підготовки МКР щодо прилюдного захисту. Порядок та процедура прилюдного захисту МКР на спеціалізованій вченій раді.

## **Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.**

Сучасні проблеми прикладної механіки. Теоретичні основи, сучасні методи та перспективи розвитку Прикладної механіки. Проблемні аспекти сучасного етапу розвитку Прикладної механіки в Україні та за кордоном.

## **Тема 5. Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи .**

Науково-технічна інформація, носії інформації, його сутність. Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Значення обліково-аналітичного забезпечення наукових досліджень. Національна система науково-технічної інформації (НТІ). Науково-інформаційна діяльність. Інформаційні ресурси НТІ, довідково-інформаційний фонд, довідково-пошуковий апарат. Інформаційні ресурси спільного використання, аналітично-облікова обробка НТІ, інформаційний ринок. Основні завдання національної системи НТІ.

Джерела інформації, основні види. Право власності на інформацію. Інформаційна продукція і послуга. Електронний пошук наукової інформації. Пошук інформації у процесі наукової роботи. Пошук наукової інформації в мережі Internet. Обліково-аналітична інформація в документах.

Порядок організації збору та аналізу інформації, необхідної для виконання магістерської роботи.

#### **Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи.**

Основи методології та організації наукових досліджень. Методи наукового дослідження та їх класифікація. Теоретичні та емпіричні методи дослідження. Специфічні особливості та труднощі методу спостереження, програма наукового спостереження, види спостереження, техніка і методика організації спостереження, переваги та недоліки методу спостереження. Опитування як сукупність методів отримання вербальної інформації. Висування гіпотез в дослідженнях. Вибір і обґрунтування методів дослідження. Елементи наукової новизни в теоретичній частині роботи. Робота з понятійно-категоріальним апаратом. ієрархія і взаємозв'язок термінів, понять і категорій.

Основи побудови класифікацій. Встановлення взаємозв'язків і закономірностей. Розробка нових моделей, методів, методик. Приріст нових знань як результат проведеного дослідження. Елементи оригінальності наукового підходу.

#### **Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи (апробація, впровадження).**

Постановка завдань і визначення схеми проведення наукових досліджень в процесі підготовки магістерської дисертації. Колективне обговорення намірів магістрантів по виконання магістерського дослідження. Індивідуальні консультації з приводу виконання магістерських дисертацій (перевагу методів наукових досліджень,).

#### **Тема 8. Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи.**

Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи, структура, обсяг, вимоги до змісту та оформлення. Види рефератів: інформативні, розширені або зведені реферати. Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Методика підготовки та оформлення наукової публікації. Мінімальна кількість та обсяг публікацій здобувача. Тези наукової доповіді (повідомлення). Наукова стаття: структура, обсяг, вимоги до змісту та оформлення.

#### **Тема 9. Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт.**

За підсумками науково-дослідної роботи проводиться відкритий семінар, на якому в присутності наукового керівника і всіх бажаючих кожен магістрант виступає з доповіддю за елементами наукової новизни своєї магістерської дисертації, відбувається обговорення доповіді. За результатами обговорення формуються рекомендації по доопрацюванні дисертації.

#### **Тема 10. Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації.**

Вимоги до оформлення випускових кваліфікаційних робіт. Підготовка, порядок та процедура захисту випускних кваліфікаційних робіт. Загальні вимоги до оформлення звіту з науково-дослідної роботи. Правила оформлення. Рецензування науково-дослідних робіт. Наукова доповідь (повідомлення). Презентаційні уміння майбутнього викладача ВНЗ як складова професійної компетентності сучасного фахівця з прикладнонь механіки.

### **4. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бобилев В. П. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : підручник / Бобилев В. П., Іванов І. І., Пройдак Ю. С. ; Нац. металург. акад. України. – Дніпропетровськ: ІМА-прес, 2014. – 643 с.
2. Джурик Н. Р. Методологія і організація наукових досліджень : кредит.-модул. система орг. навч. процесу : навч. посіб. / Н. Р. Джурик, І. М. Мельник ; Укоопспілка, Львів. комерц.

акад. – Л. : Вид-во Львів. комерц. акад., 2010. – 169 с.

3. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / А. М. Єріна, В.Б. Захожай, Д. Л. Єрін. – К. : ЦНЛ, 2004. – 212 с.
4. Клименюк О. В. Виклад та оформлення результатів наукового дослідження: підручник / О. В. Клименюк. – Ніжин : Аспект-Поліграф, 2007. – 398 с.
5. Клименюк О. В. Технологія наукового дослідження : підручник / О. В.Клименюк. – К.-Ніжин : Аспект-Поліграф, 2006. – 308 с.
6. Кукушкіна В.В. Організація науково-дослідницької роботи студентів (магістрів): навч.посіб./В.В. Кукушкіна. - К. : ІНФРА, 2011. – 265 с.  
<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=207592>
7. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / В. В.Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. – 5-е вид. – К. : Професіонал, 2008. – 237 с.
8. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навч. посіб. – 2-ге вид. випр. та доп. – К.: Центр учбової літератури, 2011. – 144 с.
9. Краус Н. М. Методологія та організація наукових досліджень : навч.-метод.посіб. з кредит.-модул. системи орг. навч. процесу для студ. освіт.-кваліфікац. рівня «магістр» для всіх екон. спец. / Н. М. Краус ; Полтав. нац. техн. ун-т ім. Юрія Кондратюка, каф. екон. теорії та регіон. економіки. – Полтава : Оріяна, 2012. – 182 с.
10. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навч.посіб.: реком. МОН України для ВНЗ / О. В. Крушельницька. – К.: Кондор, 2009. – 206 с.
11. Кушнарєнко Н. М. Наукова обробка документів: підручник / Н. М. Кушнарєнко, В. К. Удалова. – К. : Знання, 2006. – 334 с.
12. Методологія та організація наукових досліджень : конспект лекцій / Чернів. нац. ун-т ім. Юрія Федьковича ; уклад.: Н. І. Коновалова, А. Г. Лісовська. – Чернівці : Рута, 2012. – 23 с.
13. Методологія та організація наукових досліджень : підручник / С. М. Головань та ін.; Східноукр. нац. ун-т ім. Володимира Даля. – Луганськ : Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2011.– 330с.
14. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : навч. посіб. / Укоопспілка, Львів. комерц. акад. ; [уклад. Ігор Вдовичин]. – Львів : Вид-во Львів. комерц. акад., 2015. – 247 с.
15. Наумовець А. Г. Ви віч-на-віч з аудиторією : Дещо про «технологію» наукових доповідей, популярних лекцій, дисертаційних промов і конкурсних проектів / А. Г. Наумовець; НАН України; Інститут фізики. – К. : Наукова думка, 2003. – 56 с.
16. Основи методології та організації наукових досліджень : навчальний посібник /за ред. А. Є. Конверського. – К. : Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
17. Остапчук М. В. Методологія та організація наукових досліджень [Текст] : підручник / М. В. Остапчук, А. І. Рибак, О. С. Ванюшкін ; Міжнар. гуманітар. ун-т. – Одеса: Фенікс, 2014. – 375 с.
18. Палеха Ю. І. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. / Ю. І. Палеха, Н. О. Леміш. – К. : «Видавництво Ліра-К», 2013. – 336 с.
19. Петрук В. Г. Основи науково-дослідної роботи: навч. посіб. для студ. ВНЗ / В. Г.Петрук, Є. Т. Володарський, В. Б. Мокін. – Вінниця: Універсум-Вінниця, 2006. – 144 с.
20. Пилипчик М. І. Основи наукових досліджень : підручник / М. І. Пилипчик, А. С.Григор'єв, В. В. Шостак. – К. : Знання, 2007. – 270 с.
21. Пілюшенко В. Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне

22. забезпечення : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл., реком. МОНУ / В. Л. Пілюшенко, І.В. Шкрабак, Е. І. Славенко. – К. : Лібра, 2004. – 344 с.
23. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень : навчальний посібник / В. І. Романчиков. – К. : Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.
24. Шейко В. М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності : підручник для студ. вищ. навч. закл. / В. М. Шейко, Н. М. Кушнарєнко. – 4-те вид., виправ. і доп. – К. : Знання, 2008. – 310 с.
25. Шишка Р. Б. Організація наукових досліджень та підготовки магістерських і дисертаційних робіт : навчальний посібник / Р. Б. Шишка. – Х. : Еспада, 2007. – 368 с.

### 5. ГРАФІК РОЗПОДІЛУ НАВЧАЛЬНОГО ЧАСУ ЗА ТЕМАМИ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ І ВИДАМИ НАВЧАЛЬНОЇ РОБОТИ ЗА ОНП

№ розділу, теми (змістові модулі)	Назва розділу, теми, змістового модуля	Кількість годин за ОНП			Розподіл аудиторних годин			
		Всього	у тому числі		Лекції	Лаб. раб.	Практ. раб.	Контрольна робота
			СРС	Аудиторні				
Тема 1	Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра	37,5	25,5	12	2	4	2	-
Тема 2	Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки.	37,5	25,5	12	2	4	2	-
Тема 3	Структура науково-дослідної (магістерської) роботи	37,5	23,5	14	2	4	2	-
Тема 4	Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.	37,5	21,5	16	4	6	8	-
Тема 5	Інформаційне та аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи	37,5	21,5	16	2	4	2	-
Тема 6	Емпіричні методи науково-дослідної роботи	37,5	22,5	15	2	4	2	-
Тема 7	Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки.	37,5	25,5	12	2	4	2	-
Тема 8	Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи	37,5	23,5	14	2	4	2	-
Тема 9	Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт	37,5	27,5	10	2	4	2	-

Тема 10	Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації	37,5	26,5	11	2	4	2	2*
	Контрольна робота 2	-	-	-	-	-		-2
<b>Разом годин</b>		<b>360</b>	<b>243</b>	<b>132</b>	<b>33</b>	<b>33</b>	<b>66</b>	<b>(4)</b>

**6. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН АУДИТОРНИХ ЗАНЯТЬ**  
**6.1. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ЛЕКЦІЙНИХ ЗАНЯТЬ**

№ заняття	Тема та короткий зміст заняття	Кількість годин
1	2	3
2-й семестр		
1.	Тема 1. Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра Практична робота 1. Поняття і сутність наукового семінару Практична робота 2. Предмет дослідження, основні принципи наукового семінару, роль в підготовці магістра	2 2 2
2.	Тема 2. Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки. Практична робота 3. Організація наукового дослідження (магістерської роботи) Практична робота 4. Виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки.	2 2 2
3.	Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи Практична робота 5 Структура і основні характеристики наукового дослідження Практична робота 6. Науково-дослідний процес і основні принципи організації	2 2 2
4.	Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки. Практична робота 7. Практична робота 8.	2 2 2
5.	Тема 5. Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи Практична робота 9. Сутність науково-технічної інформації, класифікація інформаційного забезпечення Практична робота 10. Обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи	2 2 2
6.	Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи Практична робота 11. Сутність емпіричних методів наукових досліджень Практична робота 12. Експеримент та його організація	2 2 2

7.	Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження) Практична робота 13. Постановка завдань і визначення схеми проведення наукових досліджень Практична робота 14. Колективне обговорення намірів магістрантів та індивідуальні консультації щодо виконання магістерського дослідження	2 2 2
8.	Тема 8. Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи Практична робота 15. Практична робота 16.	2 2 2
9.	Тема 9. Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт Практична робота 17.	2 2
10.	Тема 10. Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації Практична робота 18.	2 2
	Разом	72
<b>3-й семестр</b>		
	Тема 1. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.	108

## 6. 2. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ПРАКТИЧНИХ (СЕМІНАРСЬКИХ) ЗАНЯТЬ

№ заняття	Тема заняття	Кількі- сть годин
1	2	3

1.	Семінар №1, 2. Тема 1 Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра	6
2.	Семінар №3, 4. Тема 2. Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки.	6
3.	Семінар №5. Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.	6
	Семінар №6. Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.	
4.	Семінар №7. Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.	8
	Семінар №8. Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.	
5.	Семінар №9. Тема 5. Інформаційне та аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи	6
6..	Семінар №10. Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи	8
	Семінар №11. Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи	
7.	Семінар №12. Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження)	10
	Семінар №13. Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження).	
8.	Семінар №14. Тема 8. Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи	8
9.	Семінар №15. Тема 9. Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт	8
<b>Разом практичних (семінарських) занять</b>		<b>66</b>

## 7. ПЛАНИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Семінарські заняття з даної дисципліни застосовуються лише на денній формі навчання, з метою досягнення найефективнішого засвоєння студентами теоретичних аспектів навчальної дисципліни.

При підготовці до семінарського заняття студент повинен опрацювати:

- завдання відповідної самостійної роботи; використовуючи запропонований список літератури, інтернет видання.
- конспект лекцій викладача, список рекомендованої літератури, інтернет видання.

### Семінарське заняття №1, 2

**Тема 1. «Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра»**

**Мета:** Засвоєння теоретичних знань з сутності поняття науковий семінар, мети, завдань і ролі в підготовці магістра.

#### **План**

1. Сутність наукового семінару, мета, загальні положення. Основні завдання згідно Положення про науковий семінар. Поняття про наукове (магістерське) дослідження.
2. Концепція науково-дослідного семінару.
3. Сучасні дослідницькі пріоритети в області прикладної механіки.
4. Класифікація наукових досліджень.

#### **Семінар №3, 4**

### **Тема 2. Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) прикладної механіки.**

**Мета:** Засвоєння теоретичних знань з організації і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки..

#### **План**

1. Категорії наукового семінару: об'єкт, предмет, мета, завдання, гіпотеза, методи, наукова новизна, теоретичне, практичне значення, цілі.
2. Обґрунтування теми дослідження та критерії її вибору.
3. Етапи наукового дослідження. Етичний кодекс ученого України. Положення «Протидія плагіату в університеті».
4. Порядок організації наукового семінару. Зміст, форма і терміни проведення науково-дослідного семінару.
5. Тема, науковий напрям дослідження, критерії вибору теми науково дослідження.
6. Основні форми науково-дослідної роботи.

#### **Семінар №5,6**

### **Тема 3. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.**

**Мета:** Засвоєння теоретичних знань і набуття практичних навиків формування, побудови та виконання науково-дослідної роботи.

#### **План**

1. Структура наукового дослідження. Основні характеристики дисертаційного дослідження.
2. Організація обслуговування науково-дослідного процесу та організація трудового місця.
3. Обґрунтування предмета і об'єкта дослідження, формулювання проблеми, мети і завдань дослідження.
4. Загальні вимоги до змісту і структури науково-дослідної (магістерської) роботи, дисертації.

#### **Семінар №7, 8**

### **Тема 4. Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки.**

**Мета:** Вивчення теоретичних підходів актуальності досліджень в області прикладної механіки.

#### **План**

1. Підходи вчених щодо актуальності досліджень в області прикладної механіки.
2. Теоретичні основи, сучасні методи та перспективи розвитку прикладної механіки..



3. Проблемні аспекти сучасного етапу розвитку прикладної механіки..

4. Сучасні проблеми управління (контроль) з прикладної механіки..

### **Семінар №9**

**Тема 5. Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи**

***Мета: Засвоєння теоретичних знань і набуття практичних навиків щодо організації інформаційного та обліково-аналітичного забезпечення науково-дослідної роботи.***

#### **План.**

1. Науково-інформаційна діяльність. Інформаційні ресурси НТІ, довідково-інформаційний фонд, довідково-пошуковий апарат.

2. Джерела інформації, основні види. Пошук інформації у процесі наукової роботи.

3. Сутність технічної інформації, його носії. Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Значення інформаційного забезпечення наукових досліджень.

4. Порядок організації збору та аналізу інформації, необхідної для виконання магістерської роботи.

### **Семінар №10, 11**

**Тема 6. Емпіричні методи науково-дослідної роботи**

***Мета: Засвоєння теоретичних знань про емпіричні методи науково-дослідної роботи, особливості застосування.***

#### **План**

1. Методи наукового дослідження та їх класифікація.

2. Емпіричні методи дослідження.

3. Висування гіпотез в дослідженнях.

4. Елементи наукової новизни в теоретичній частині роботи. Робота з понятійно-категоріальним апаратом. ієрархія і взаємозв'язок термінів, понять і категорій.

5. Розробка нових моделей, методів, методик.

### **Семінар №12, 13**

**Тема 7. Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження)**

***Мета: Засвоєння теоретичних знань про використання аналітичних процедур під час виконання науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження)***

#### **План**

1. Постановка завдань і особливостей проведення наукових досліджень в процесі підготовки магістерської роботи (статтей, тез).

2. Особливості виконання магістерського (дослідження (перший розділ дослідження).

3. Особливості виконання другого і третього розділу досліджень.

4. Апробація, впровадження.

### **Семінар №14**

**Тема 8. Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи**

***Мета: Засвоєння теоретичних знань і набуття практичних навиків під час оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи.***

#### **План**

1. Реферат як форма навчальної й науково-дослідної роботи, структура, обсяг, вимоги до змісту та оформлення. Види рефератів: інформативні, розширені або зведені реферати.
2. Наукова публікація: поняття, функції, основні види. Методика підготовки та оформлення наукової публікації.
3. Тези наукової доповіді (повідомлення).

### Семінар №15

#### Тема 9. Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт

*Мета: Засвоєння теоретичних знань під час формування елементів наукової новизни, інших елементів науково-дослідної роботи.*

#### План

1. Обговорення результатів досліджень магістра.
2. Особливості формування і захисту елементів наукової новизни.
3. Розкриття практичної значущості магістерських робіт та інших видів наукової роботи.
4. Оформлення результатів досліджень з використанням комп'ютерних програм.

## 8. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ (СРС)

### 8.1. ГРАФІК ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ заняття	Назва теми заняття	Кількість годин
1	2	3
Тема 1.	Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра	25,5
Тема 2, 3.	Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки. Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.	49
Тема 4, 5.	Сучасна проблематика досліджень в області прикладної механіки. Інформаційне та обліково-аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи	43
Тема 6.	Емпіричні методи науково-дослідної роботи	22,5
Тема 7, 8	Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. апробація, впровадження) Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи	49
Тема 9.	Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт	27,5
Тема 10.	Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації	26,5
<b>Разом</b>		<b>243</b>

**Форми контролю самостійної роботи:** семінарські заняття, ПК; залік

## 8.2. МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ТА ЗАВДАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ САМОСТІЙНОЇ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОЇ НАУКОВОЇ РОБОТИ

Під час виконання самостійної роботи з дисципліни «Науково-дослідна робота» студент повинен:

- вивчити основи методики науково-дослідної роботи конкретних проблем;
- активізувати творче мислення;
- опанувати методи і прийоми наукового розв'язування задач, пов'язаних із впровадженням новітніх досягнень науки для підвищення ефективності господарської діяльності підприємств та прийняття тактичних і стратегічних рішень;
- раціонально організовувати інтелектуальну працю;
- навчитися узагальнювати результати наукових досліджень, моделювати експерименти та визначати напрями досліджень;
- здійснювати апробацію, впроваджувати та розраховувати економічну ефективність результатів наукових досліджень.

Вивчення дисципліни передбачає засвоєння навчального матеріалу у вільний від аудиторних занять час. Виконання завдань із самостійної роботи є обов'язковим для кожного студента.

### ВИДИ САМОСТІЙНИХ РОБІТ

№ заняття	Тема та короткий зміст заняття	Види СРС
1	2	3
Тема 1.	Мета і завдання наукового семінару, предмет дослідження і роль в підготовці магістра.	Реферат (див. 8.3)
Тема 2.	Організація і виконання наукового дослідження (магістерської роботи) з прикладної механіки	Аналіз монографічної літератури (письмова робота)
Тема 3.	Структура науково-дослідної (магістерської) роботи.	
Тема 4.	Сучасна проблематика досліджень в прикладної механіки.	Аналіз наукової літератури в профільних журналах (письмова робота)
Тема 5.	Інформаційне та аналітичне забезпечення науково-дослідної роботи	
Тема 6.	Емпіричні методи науково-дослідної роботи	Реферат (див. 8.3)
Тема 7.	Аналітичні процедури науково-дослідної роботи з прикладної механіки. (апробація, впровадження).	Стаття (по темі магістерської роботи або по темі науково-дослідної роботи кафедри) (8 -10 сторінок)
Тема 8.	Оформлення проміжних результатів науково-дослідної роботи.	
Тема 9.	Захист елементів наукової новизни і практичної значущості магістерських робіт.	Тези (по темі магістерської роботи або по темі науково-дослідної роботи кафедри)
Тема 10.	Порядок підготовки до виступу і захисту магістерської дисертації.	Доповідь і оформлення магістерської роботи з презентацією в

*Виконання самостійної роботи здійснюється згідно визначених видів самостійної роботи щодо кожної теми навчальної дисципліни.*

Студенти вивчають дисципліну самостійно, користуючись конспектами лекцій, підручниками, навчальними посібниками, навчально-методичними виданнями та іншою науковою літературою.

Форма контролю самостійної роботи студентів передбачає діалогове спілкування з викладачем, тестування за темами та методи, що мають контрольну функцію, зокрема: письмові контрольні роботи, підготовка наукових повідомлень. Велике значення для засвоєння матеріалу має рубіжний контроль знань у формі письмових контрольних робіт на завершення вивчення курсу. Самостійна робота з курсу включає:

- опрацювання лекційного матеріалу;
- підготовка до семінарських занять;
- виконання індивідуальних наукових завдань та науково-дослідних робіт.

З метою набуття теоретичного та практичного досвіду у систематизації набутих знань із «Наукового семінару» та його адаптації до дисциплін галузевого спрямування, студенти повинні опанувати правила підготовки та презентації наукових доповідей, які складаються на підставі дослідження, огляду літературних джерел з обраного напрямку. У ньому повинні знайти висвітлення висунута гіпотеза, система доказів, новизна та практичне значення отриманих результатів, опрацьовані інформаційні джерела. Презентація може супроводжуватися візуальними засобами.

Результати проведеного самостійного дослідження презентуються студентами протягом вивчення курсу на семінарських заняттях.

### **8.3.ТЕМАТИКА РЕФЕРАТІВ**

1. Поняття про науку, її роль у розвитку суспільства.
2. Цілі та задачі наукового дослідження.
3. Експериментальні дослідження.
4. Структура та класифікація науки.
5. Об'єкт і предмет дослідження.
6. Експертний метод дослідження.
7. Наукові дослідження: поняття, види та форми організації.
8. Джерела інформації для наукових досліджень.
9. План наукового дослідження.
10. Підготовка наукових кадрів.
11. Основні відділи бібліотеки.
12. Перспективний план дослідження.
13. Основні принципи і прийоми організації наукової праці студентів.  
Роль і задачі навчально-дослідної роботи студентів.
14. Форми та методи роботи з книгою.
15. Робочий план дослідження.
16. Форми залучення студентів до НДР.
17. Складання конспекту.
18. Архітектоніка наукової роботи (анотація, вступ, теоретична та практична частини, розрахунок ефективності, висновки, тощо).
19. Раціональна організація розумової праці дослідника.
20. Узагальнення, відбір та обробка інформації.
21. Архітектоніка наукової статті.
22. Наукові напрямки досліджень в прикладній механіці.
23. Об'єкти наукових досліджень та їх класифікація.
24. Гіпотеза та її доказ.
25. Вибір теми наукового дослідження: фактори, прийоми та засоби.
26. Загальнонаукові методи дослідження.
27. Обробка наукової інформації.
28. Критерії вибору і обґрунтування теми наукового дослідження.

29. Задачі і методи теоретичного дослідження
30. Науковий експеримент: ціль, задачі, методика проведення.

*Студенти, які бажають отримати високу оцінку мають можливість додатково виконати індивідуальну наукову роботу (див.9).*

## **9. ІНДИВІДУАЛЬНІ НАУКОВІ РОБОТИ**

1. Підготувати наукове повідомлення про види та форми науково-дослідної роботи студентів у вищих навчальних закладах.
2. Підготувати перелік емпіричних методів, які застосовуються у наукових дослідженнях технологічного спрямування (прикладна механіка.) вкажіть їх характеристики та напрями застосування.
3. Вказати, які завдання дослідного характеру ви виконували під час навчання.
4. Підготуйте наукове повідомлення про сталий розвиток технології та методики дослідження їх впливу на прикладну механіку. загалом технічні перспективи підприємництва.
5. Скласти алгоритм процесу висування і доказу гіпотез у наукових дослідженнях.
6. Підготувати наукове повідомлення про напрями використання різних методів наукових досліджень.
7. Підготувати наукове повідомлення про вплив технологічної інформації на стан розвитку підприємств.
8. Підготувати наукове повідомлення про пакет комп'ютерних програм, що застосовуються для технологічних досліджень.
9. Підготувати наукове повідомлення про актуальні напрями наукових досліджень із науково-дослідної роботи кафедри.
10. Скласти алгоритм та охарактеризуйте стадії науково-дослідного процесу дослідження.
11. Підготувати наукову доповідь про правила складання техніко-економічного обґрунтування науково-дослідної роботи.
12. Підготувати наукове повідомлення про взаємозв'язок економічного і соціального ефекту від НДР у підприємстві.
13. Підготуйте план-проспект наукової статті про перспективи розвитку науково-технічних відносин України з ЄС.

## **10. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ**

Знання студентів оцінюються за бально-рейтинговою системою. Підсумковий рейтинг успішності студента при вивченні дисципліни визначається підсумовуванням балів, що набрані по кожному модулю (за 100-бальною шкалою) з помноженням їх на ваговий коефіцієнт та з наступним підсумовуванням результатів розрахунків за всіма модулями.

В процесі вивчення дисципліни використовуються наступні методи контролю навчальної роботи студентів: захист лабораторних робіт, виконання практичних занять, поточне тестування за змістовими модулями, оцінювання індивідуального завдання, підсумковий іспит.

Студент, що вчасно склав контрольні точки протягом триместру, має можливість одержати підсумкову оцінку без складання іспиту.

Оцінка з курсової роботи визначається в результаті захисту роботи.

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену, курсової роботи:
90 – 100	<b>A</b>	відмінно
81-89	<b>B</b>	добре
75-80	<b>C</b>	
65-74	<b>D</b>	задовільно
55(60)-64	<b>E</b>	
30-54	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання
0-29	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
		для заліку:
55-100		зараховано

### 12.МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Методичне забезпечення супроводжує викладання дисципліни і складається із:

- Шевців Л.Ю. Конспект лекцій з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота» // – Львів, 2016. – 88 с.
- Навчальна програма з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота» / Л.Ю. Шевців. – Львів: 2016. – 11 с.
- Робоча програма з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота». Л.Ю. Шевців. – Львів: 2016. – 27 с.
- Шевців Л.Ю. Засоби діагностики знань з навчальної дисципліни «Науково-дослідна робота». : 2016. - 37 с.