

ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор Фізико-механічного
інституту ім. Г.В. Карпенка НАН України
академік НАН України
З.Т. Назарчук
17.03.2020 р.



Силабус

для вивчення дисципліни «**Організація наукової діяльності**» для аспірантів,
спеціальність 132 «Матеріалознавство» Фізико-механічний інститут
ім. Г.В. Карпенка НАН України.

1. Викладачі

Завалій Ігор Юліянович – зав.відділу, проф., д.х.н.

Контактний телефон: (032) 263-82-17; E-mail: ihor.zavaliy@gmail.com

Наукові інтереси: фундаментальні напрями досліджень: вивчення діаграм стану металічних систем, кристалічної структури та фізико-хімічних властивостей інтерметалідів та їх гідридів з метою встановлення взаємозв'язку між складом, структурою та властивостями; прикладні дослідження по розробленню нових ефективних воденьякулюючих та воденьгенеруючих матеріалів, гетерів, електродних матеріалів для хімічних джерел струму.

Студент Олександра Зиновіївна, д.т.н., професор

Контактний телефон: (067) 284-31-95; student@ipm.lviv.ua

Наукові інтереси: Вивчення фізико-хімічних процесів в конструкційних матеріалах під час їх тривалої експлуатації за впливу різних технологічних чинників таких як робочі корозійно-активні середовища, температура і напруження, дослідження структурних і фрактографічних особливостей деградації конструкційних матеріалів різного призначення після експлуатації в різних технологічних процесах, оцінювання міри їх деградації за механічними властивостями при випробуваннях на розтяг, удар та статичну і циклічну тріщиностійкість, пошук кореляцій між структурними, фрактографічними ознаками деградації матеріалів та їх механічними властивостями як базис для прогнозування зміни характеристик роботоздатності експлуатованих матеріалів під час їх тривалої роботи в елементах відповідальних конструкцій.

Кречковська Галина Василівна, д.т.н., старший науковий співробітник.

Контактний телефон: (032) 229-62-94; krechkovskahalyna@gmail.com

Наукові інтереси: оцінювання технічного стану експлуатованих матеріалів з використанням регламентованих характеристик та підходів механіки руйнування; експертиза пошкоджень елементів конструкцій та з'ясування причин руйнувань в нафто- і газодобувній, теплоенергетичній та нафтопереробній галузях; розроблення підходів кількісного оцінювання фрактографічних та структурних ознак деградації сталей з використанням комп'ютерної обробки зображень; моделювання високотемпературної водневої деградації сталей в лабораторних умовах; оцінювання залишкового ресурсу теплоенергетичного та нафтопереробного устаткування та розроблення методів його продовження.

2. Назва, код дисципліни та кількість кредитів.

«**Організація наукової діяльності**» спеціальність 132
«Матеріалознавство», код: 132, кількість кредитів – 6.

3. Місце проведення навчальної дисципліни та час.

ФМІ НАН України (ГК, кім. 67, 35) ; відповідно до розкладу.

4. Пререквізити навчальної дисципліни:

знати поняттєво-категоріальний апарат науки; значення, мету, функції та структуру методології науки; характеристики та особливості методів дослідження; поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання; головні віхи розвитку науки; поняття про наукову діяльність, її види, форми, характеристика суб'єктів, підготовка та атестація наукових і науково-педагогічних кадрів; сутність та комплекс вимог до наукового дослідження, його класифікацію, види, форми, науковий та науково-прикладний результат; форми узагальнення наукових результатів; поняття творчості та наукова творчість, її ознаки, умови ефективності творчої діяльності; характерні особливості форм наукових документів, логічні засоби зв'язку, техніко-орфографічні правила оформлення та уніфікації наукових документів; характерні особливості наукової мови та наукової творчості; особливості наукової публікації характеристики теоретичних методів наукових досліджень; методологію емпіричних досліджень; поняття про методика наукового дослідження, його зміст і принципи реалізації; структуру, логіку і систему вимог до дисертаційної роботи; знати основні етапи науково-дослідного процесу та особливостей його перебігу й організації; виокремити стадії наукового дослідження, чинники розвитку наукової діяльності, закономірності і принципів її організації; розуміти особливості організації та планування одноосібної та колективної наукової діяльності; особливості організації наукової роботи на різних етапах: аналізу літературних джерел, вибору та осмислення об'єкту і предмету дослідження, отримання нових результатів, збору і узагальнення наукової інформації, підготовки висновків і рекомендацій; вміти скласти план і графік наукової роботи; володіти методикою збору, систематизації й опрацювання

інформації з різних джерел; володіти сучасними інформаційно-комунікаційних технологіями; концептуальними та методологічними знаннями в галузі технічних наук та бути здатним застосовувати їх до професійної діяльності на межі предметних галузей; вміти визначити об'єкт і суб'єкт, предмет досліджень, використовуючи гносеологічні підходи до розв'язання технічних проблем.

Постреквізити: здійснювати аналіз теоретичних та експериментальних даних; формулювати висновки та узагальнення; застосовувати сучасні ефективні засоби роботи з науковою та навчально-методичною літературою; методично грамотно працювати з текстами наукових джерел; складати модель творчої роботи, програму і план власного дослідження; доцільно використовувати категоріально-поняттєвий апарат; володіти прийомами роботи над науковим текстом (есе, тези, стаття, дисертаційна робота); раціонально використовувати наукові методи пізнання; обґрунтовувати практичну значущість результатів дослідження; оформляти результати наукового дослідження; захищати результати свого дослідження у встановленій формі; володіти поняттями та засобами авторського права; застосовувати інформацію про гранти, конкурси; оволодіти здатністю генерувати ідею, формувати й обґрунтовувати наукові гіпотези, ідентифікувати проблематику, складати програму та логічно будувати наукове дослідження; вміння аналізувати й обґрунтовувати вибір конкретних методів дослідження, застосовувати доцільні методи при проведенні наукових досліджень залежно від їх цілей; вміння обґрунтовувати і структурувати отримані наукові результати; визначати ефективність наукових досліджень; здатність вербально і візуально оформляти дослідження; навички презентації наукових досліджень; критичне осмислення вимог до публікації наукових результатів; навички висвітлення наукових результатів, підготовки наукових публікацій; вміння ідентифікувати дидактичне й психологічне обґрунтування вибору методів, форм і засобів навчання; використовувати отримані знання при виконанні дослідження та захисті її результатів у вигляді дисертації на здобуття наукового ступеню доктора філософії.

5. Вимоги навчальної дисципліни.

Вивчення курсу «**Організація наукової діяльності**» є обов'язковим. Об'єм навчального навантаження складає 6 кредитів, із них 44 годин – лекції, 20 годин – семінарські заняття, 116 години – самостійна робота. Вивчення наукової дисципліни вимагає обов'язкове відвідування аудиторних занять, активну участь в обговоренні питань, якісне і своєчасне виконання завдань самостійної роботи, а також участь у всіх видах контролю.

6. Характеристика дисципліни.

Завдання *учбової дисципліни.* Освоїти сучасні уявлення щодо методології наукових досліджень в природничій галузі, а також використання інформаційної техніки.

Мета викладання дисципліни – опанування новітніми знаннями щодо основ організації та проведення наукового експерименту, методів та засобів автоматизації експериментальних досліджень, методів статистичної обробки наукових даних та комп'ютерної обробки отриманих результатів.

План викладання дисципліни:

Назва змістових модулів і тем	Кількість годин		
	Усього	В тому числі	
		аудиторні	самостійні
Змістовий модуль 1. Поняття про науку, її ознаки, функції, мету, завдання. (Завалій І.Ю.)			
Тема 1. Поняттєво-категоріальний апарат науки. Значення, мета, функції та структура методології науки.	10	4	6
Тема 2. Характеристики та особливості методів дослідження. Головні віхи розвитку науки.	10	4	6
Тема 3. Поняття про науку як систему знань. Сутність пізнання. Рівні і види наукового пізнання.	10	4	6
Тема 4. Сутність наукового знання. Історія становлення науки.	10	4	6
Тема 5. Особливості науки XXI ст. Наукознавство. Класифікація наук, функції та завдання. Статуси знання. Основні структурні елементи науки.	10	4	6
Змістовий модуль 2. Виконання дисертаційного дослідження. (Студент О.З.)			
Тема 1. Структура дисертаційного дослідження. Основні поняття наукового дослідження.	10	4	6
Тема 2. Методика роботи з друкованими літературними джерелами. Загальна методика виконання дисертаційного дослідження.	10	4	6
Тема 3. Формулювання і затвердження теми дисертаційного дослідження.	10	2	8

Організація роботи над дисертацією. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.			
Тема 4. Написання огляду літератури до дисертації. Виклад змісту та структура дисертації. Вступ до дисертації.	10	2	8
Тема 5. Пошукові системи Інтернету. Національна система науково-технічної інформації України. Технологія роботи з науковою літературою. Особливості збирання, опрацювання та інтерпретації інформації.	10	2	8
Тема 6. Основна частина дисертації. Висновки до дисертації. Список використаної літератури. Представлення текстового матеріалу. Рубрикація тексту.	10	2	8
Змістовий модуль 3. Оформлення дисертаційного дослідження. (Кречковська Г.В.)			
Тема 1. Мова і стиль викладу матеріалу. Пунктуація, синтаксичне оформлення речень. Оформлення таблиць, схем, додатків. Технічні характеристики дисертації.	10	4	6
Тема 2. Заголовки структурних частин дисертації. Умовні позначення. Рівняння та формули. Оформлення ілюстрацій і цифрового матеріалу.	10	4	6
Тема 3. Правила цитування та посилань. Оформлення списку використаної літератури та додатків.	10	4	6
Тема 4. Автореферат дисертації та методика його виконання і оформлення. Структура автореферату дисертації.	10	4	6
Тема 5. Анотації до дисертаційного дослідження. Видання автореферату дисертації.	10	4	6
Тема 6. Наукова монографія, її структура, вимоги до написання. Наукова стаття. Фахові видання. Тези наукової доповіді. Правила оформлення публікацій.	10	4	6
Тема 7. Можливості платформ Web of	10	4	6

Science та Science Direct для якісних наукових досліджень. Особливості написання та опублікування статті у міжнародному науковому журналі.			
Всього	180	64	116

ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	<p>Основні структурні елементи науки.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Опрацювати тексти наукових джерел. Здійснити аналіз теоретичних та експериментальних даних. 2. Сформулювати висновки та узагальнення, застосовуючи сучасні ефективні засоби роботи з науковою та навчально-методичною літературою. 3. Складати програму і план власного дослідження; доцільно використовуючи категоріально-поняттєвий апарат. 4. Обґрунтувати практичну значущість результатів дослідження. 	2
4 бали		
2	<p>Композиція дисертаційного дослідження.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризувати особливості написання вступу до дисертації. 2. Визначити компоненти основної частини дисертації (експеримент). 3. Виявити специфіку підготовки загальних висновків дисертації. 4. Охарактеризувати специфіку оформлення додатків та списку використаної літератури до дисертаційного дослідження. 	2
4 бали		
3	<p>Вимоги до змісту та оформлення дисертаційного дослідження.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охарактеризувати мову та стиль викладу матеріалу у дисертаційному дослідженні. 2. Визначити особливості оформлення таблиць, схем, малюнків тощо. 	6

	3. Узагальнити правила цитування та посилань. 4. Оформлення умовних позначень.	
4 бали		
4	Публікація результатів дисертаційного дослідження. 1. Визначити зміст і структуру автореферату дисертації. 2. Охарактеризувати етапи роботи над монографією (науковою статтею, доповіддю). 3. Правила оформлення публікацій.	6
4 бали		
5	Підготовка до захисту дисертаційного дослідження. 1. Охарактеризувати підготовку до попереднього захисту дисертаційного дослідження. 2. Визначити етапи подання дисертаційного дослідження до захисту.	4
4 бали		
	Разом	20

САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Бали	Кількість годин
1	Визначити нормативно-правові документи, що регламентують наукову діяльність працівників вищої освіти НАН України. Оформити у вигляді таблиці.	10	8
2	Конспектувати інформацію щодо проведення атестації науково-педагогічних кадрів в Україні	10	8
3	Скласти перелік фахових видань (за спеціальністю)	10	10
4	Анотувати вимоги до оформлення списку використаної літератури дисертаційного дослідження	10	10
5	Скласти анотацію українською та англійською мовами до автореферату	10	10
6	Скласти вступ до власного дисертаційного дослідження.	10	20
7	Розробити презентацію доповіді на науково-практичну конференцію (за спеціальністю).	10	20
8	Розробити презентацію доповіді дисертаційного	10	30

	дослідження на науковий семінар (за спеціальністю).		
	Разом		116

7. Контроль знань

В основі методів контролю знань використовуються поточне індивідуальне опитування (семінарські заняття та самостійна робота) та залік. Залік проводиться відповідно до розкладу. Залікове оцінювання виконує кожний викладач, який викладає курс, протягом навчального періоду і при індивідуальному опитуванні після проведення остатнього заняття. Загальне рішення щодо заліку приймає завідувач випускової кафедри після отримання рішень від усіх викладачів.

Шкала оцінювання знань

Сума балів за навчальну діяльність	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	+A, A, -A	Зараховано
82 - 89	+B, B, -B	
74 - 81	+C, C, -C	
64 - 73	+D, D, -D	
60 - 63	E	Незараховано з можливістю доопрацювання
35 - 59	FX	Незараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
0 - 34	F	

Основна література:

1. Гордієнко С.Г. Молодому науковцю коротко про необхідне: Науково-практичний посібник. – К.: КНТ, 2007. – 92 с.
2. Грабченко А.І., Федорович В.О., Гаращенко Я.М. Методи наукових досліджень: Навч. Посібник. – Х.: НТУ «ХП», 2009. – 142 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. – К.: «Слово», 2009. – 240 с.
4. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: Навч. посіб. для студ., курсантів, аспірантів та ад'юнктів / за ред. А.Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
5. Краснобокий Ю.М. Словник-довідник науковця-початківця. – К.: Науковий світ, 2000. – 83 с.
6. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник. – К.: Кондор, 2006. – 192 с.

7. Філіпенко А. С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій. К.: Академвидав, 2004. – 207 с.
8. Шейко В.М., Кушнарєнко Н.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 6-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Знання, 2011. – 311 с.
9. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень / Г. С. Цехмістрова. – К.: Слово, 2004. – 240 с.
10. Основи методології та організації наукових досліджень / за ред. А. С. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2010. – 352 с.
11. Мокін Б. І. Методологія та організація наукових досліджень / Б. І. Мокін, О. Б. Мокін. – Вінниця, 2014. – 180 с.
12. Важинський С. Е. Методика та організація наукових досліджень / С. Е. Важинський, Т. І. Щербак. – Суми, 2016. – 260 с.

Додаткова література:

1. Артемчук Г.І., Курило В.М., Кочерган М.П. Методика організації науково-дослідної роботи: Навч. посібник для студентів та викладачів вищ. навч. закладів. – К.: Форум, 2000. – 271 с.
2. Білуха М.Т. Основи наукових досліджень: Підручник для студентів економ, спец. вузів. 3-є видання, перероблене і доповнене. – К.: Вища школа, 2011. – 271 с.
3. Клепко С.Ф. Наукова робота і управління знаннями: Навчальний посібник. – Полтава: ПОППО, 2005. – 201 с.
4. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник. К.: Слово, 2009, 239 с.
5. Сидоренко В.К., Дмитренко П.К. Основи наукових досліджень: Навч. посібник. – К., 2000. – 260 с.
6. Стеченко Д.М., Чмир О.С. Методологія наукових досліджень. – К.: Знання, 2005. – 309 с.
7. Воротіна Л. Кандидатська дисертація: методика написання і захисту: посібник для аспірантів і здобувачів наукового ступеня / Л. Воротіна, В. Воротін, С. Гуткевич. – К., 2006. – 138 с.
8. Зосимов А. Дисертаційні помилки: монографія / А. Зосимов, В. Голік. – 3-є вид., доп. і випр. – Х.: ІНЖЕК, 2005. – 216 с.
1. Ковалів Ю. Абетка дисертанта. Методологічні принципи написання дисертації: посібник / Ю. Ковалів. – К.: Твім інтер, 2009. – 457с
2. Черній А. Дисертація як кваліфікаційна наукова праця: посібник. – К.: Арістей, 2005. – 232 с.
3. Цеков Ю. 100 запитань і 100 відповідей про підготовку і атестацію наукових і науково-педагогічних працівників. Довідник. / За ред. Р. Бойка. – К.: Толока, 2003. – 80 с.
4. Як правильно оформити дисертацію та документи атестаційної справи/ Упоряд. Ю. Цеков. – К.: Ред. "Бюл.ВАК України": Вид-во "Толока", 2004. – 79 с.

5. Як правильно оформити дисертацію та документи атестаційної справи. 36 нормат. док. з питань атестації наук. кадрів вищої кваліфікації / Упоряд. Л. Мірошниченко. – К.: Голока, 2012. – 56 с.
6. Рассоха І. М. Конспект лекцій з дисципліни «Методологія та організація наукових досліджень» / І. М. Рассоха. – Х., 2011. – 77 с.
7. Юринець В. Є. Методологія наукових досліджень / В. Є. Юринець. – Львів, 2011. – 178 с.
8. Бірта Г. О. Методологія і організація наукових досліджень / Г. О. Бірта, Ю. Г. Бургу. – К. : Центр учбової літератури, 2014. – 142 с.
9. Крушельницька О. В. Методологія організація наукових досліджень / О. В. Крушельницька. – К. : Кондор, 2003. – 192 с.
10. Афанасьєв А. О. Основи наукових досліджень / А. О. Афанасьєв, Є. В. Кузькін. – Х., 2005. – 96 с.

Інформаційні ресурси:

1. Електронні сайти мережі Internet: <http://ohrana.mbr.sumy.ua.>,
2. <http://www.dnор.kiev.ua/> , <http://document.org.ua/dnaop/index.php>
3. Інформаційні ресурси Освітній портал MyReferatik
http://myreferatik.in.ua/load/referat_2_kurs/filosofija/m.

ПОГОДЖЕНО
Завідувач випускової кафедри
д.т.н., проф.

І.М. Погрелюк