

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ
КАФЕДРА ОБЛАДНАННЯ І ТЕХНОЛОГІЇ ЗВАРЮВАЛЬНОГО ВИРОБНИЦТВА



СИЛАБУС

Дисципліна «Методика та організація наукових досліджень»

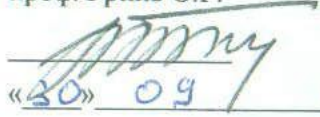
I семестр 2019/2020 навчальний рік

Викладач:	<i>Макаренко Наталія Олексіївна, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри обладнання і технології зварювального виробництва sp@dgma.donetsk.ua</i>
Кредити та кількість годин:	<i>4,5/4,5 ЕКТС години: денна форма навчання: лекції – 45 години, практичні – 15 годин; заочна форма навчання: лекції – 4 годин, практичні – 2 години.</i>
Статус дисципліни:	<i>вибіркова</i>
Мова навчання:	<i>українська</i>
Форма навчання:	<i>очна (денна)/заочна</i>

Донбаська державна машинобудівна академія

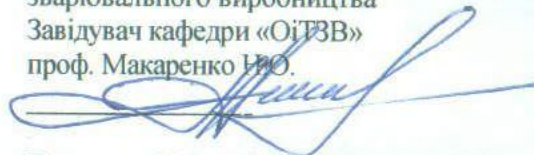
ПОГОДЖЕНО

Декан ФІТО
проф. Гринь О.Г.


«30» 09 2019 р.

ЗАТВЕРДЖЕНО


на засіданні кафедри обладнання і технології
зварювального виробництва
Завідувач кафедри «ОіТЗВ»
проф. Макаренко Н.О.



Протокол № 1 « 2 » вересня 2019 р.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Прикладна механіка»
проф. Ковалевський С.В.


«30» 09 2019 р.

I Опис навчальної дисципліни

«Методика та організація наукових досліджень» - навчальна дисципліна, яка входить до циклу дисциплін загальної підготовки за переліком програми і є складовою частиною освітньо-професійної програми. Рівень наукової розробки її змісту та застосування сучасного математичного апарату для використання у розрахунках при проведенні наукових досліджень, а також рекомендації в сфері планування і проведення експериментальних досліджень та математичної обробки отриманих результатів; методів фізичного та математичного моделювання зварювальних процесів, зіставлення результатів експерименту з теоретичними передумовами; відпрацювання результатів вимірювань і оцінювання погрішності спостереження, формулювання висновків наукового дослідження; оформлення технологічної документації за результатами наукового дослідження, складання звітів, доповідей або написання статей.

Вивчення дисципліни «Методика та організація наукових досліджень» базується на знаннях, одержаних студентами з різних фундаментальних та загально-орієнтованих дисциплін і в першу чергу «Основи наукових досліджень», «Теорія процесів зварювання», «Деталі машин і основи взаємозамінності», «Металознавство і термічна обробка зварних з'єднань», «Технологія та устаткування зварювання плавленням», «Технологічна оснастка».

Курс складається з лекційних та практичних занять. Вивчення дисципліни передбачає формування професійних компетенцій, необхідних для виконання курсового проекту та дипломного проекту магістра.

II Мета та завдання навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни полягає в придбанні майбутніми фахівцями здібності творчого підходу при вирішенні задач конструювання складально – зварювального оснащення, а також підготовка висококваліфікованих спеціалістів в галузі зварювання, здатних до розробки ефективних технологічних процесів на основі застосування та модернізації існуючих (стандартних) і розробки нових засобів технологічного оснащення.

Завдання дисципліни: навчити майбутнього фахівця-зварювальника основам організації науково-дослідної роботи у зварювальному виробництві. Дана дисципліна підготує студента до виконання дипломного проекту і рішення задач наукового дослідження.

III Результати навчання

За результатами навчання слухачі зможуть:

Знати:

- методологію і методики наукових досліджень, відбору і аналізу необхідної інформації, роботи з довідково-нормативною та іншою технічною документацією, ГОСТами та ДСТУ; методи фізичного та математичного моделювання зварювальних процесів

Вміти:

- планувати і проводити експериментальні дослідження та математично оброблювати отримані результати, зіставляти результати експерименту з теоретичними передумовами; відпрацьовувати результати вимірювань і оцінювати погрішності спостереження, формулювати висновки наукового дослідження; оформлювати технологічну документацію за результатами наукового дослідження, складати звіти, доповіді та писати статті;

Оволодіти навичками:

- відбирати і аналізувати необхідну інформацію, формулювати мету і завдання, розробляти теоретичні передумови, планувати і проводити експеримент, відпрацьовувати результати вимірювань і оцінювати погрішності і спостереження, зіставляти результати експерименту з теоретичними передумовами і формулювати висновки наукового дослідження; складати звіт, доповідь або статтю за результатами наукового дослідження.

IV Програма навчальної дисципліни (структура дисципліни)

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма					Заочна форма						
	Усього	у тому числі					Усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
Змістовий модуль 1. Введення в наукове дослідження												
Тема 1. Основи наукових досліджень	14	4				10	17	2			15	
Тема 2. Вибір напрямку наукового дослідження.	18	6	2			10	25				25	
Тема 3. Інформаційний пошук.	18	6	2			10	27	2			25	
Разом за змістовим модулем 1	50	16	4			30	67				65	
Змістовий модуль 2. Методологія наукового дослідження												
Тема 4. Методологія теоретичних досліджень	22	8	2			12	16	1			15	
Тема 5. Науковий пошук	21	6	2			13	20				20	
Разом за змістовим модулем 2	43	14	4			25	36				35	
Змістовий модуль 3. Обробка результатів досліджень												
Тема 6. Методологія виконання наукового дослідження	22	8	4			10	16	1			15	
Тема 7. Результати досліджень	20	7	3			10	16				16	
Разом за змістовим модулем 3	42	15	7			20	32				31	
Усього годин	135	45	15			75	135	4	2		129	

Л – лекції; П – практичні заняття; Лаб – лабораторні заняття; СРС – самостійна робота студентів.

У Тематика практичних занять

Для денної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Обґрунтування актуальності науково-дослідних тем	2
3	Формулювання правил визначення мети науково-дослідної теми, задач; визначення методів теоретичних та експериментальних досліджень; визначення народно-господарського значення науково-дослідної теми	2
2	Визначення категорії науково-дослідних робіт (поняття довгострокові та короткострокові); визначення фундаментального чи прикладного характеру науково-дослідних досліджень.	2
4	Принципи вибору методів обробки експериментальних даних; аналіз експериментів, вибір обробки результатів вимірів та спостережень; принципи формулювання висновків або написання резюме.	2
5	Розроблення матеріалу для наплавлення на виріб.	2
6	Проведення досліджень техніко-економічних показників розробленого матеріалу для наплавлення.	2
7	Оформлення науково-технічних матеріалів за допомогою редактора WORD.	3
Усього годин		15

Для заочної форми навчання

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
	Обґрунтування актуальності науково-дослідних тем	2
Усього годин		2

VI Порядок оцінювання результатів навчання

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

№ К.Т	Форма контролю	Тиждень	Мак бал	Мін бал	Короткий зміст К.Т. і час на її виконання
Змістовний модуль 1					
1	Захист 1-7 практичних робіт	13	35	20	Варіанти 1 або 2 критеріїв оцінки
4	Самостійна робота	12	10	5	
5	Усний опит		15	5	Опит проводиться по темам в години пр. занять і додаткових консультацій.
6	Контрольна робота	14	40	25	Контрольна робота складається з трьох питань по темі
7	Усього		100	55	

6.2 Перелік обов'язкових контрольних точок для оцінювання знань студентів заочної форми навчання

№ п/п	Назва та короткий зміст контрольного заходу	Max балів	Характеристика критеріїв досягнення результату навчання для отримання максимальної кількості балів
1	Тестова контрольна робота, яка виконується студентом індивідуально в системі Moodle	40	Студент виконав тестові завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни
2	Письмовий залік	60	Студент виконав тестові завдання та навів аргументовані відповіді на завдання, що відповідають програмним результатам навчання з дисципліни
Всього		100	

6.3 Критерії оцінювання сформованості програмних результатів навчання під час підсумкового контролю

Синтезований опис компетентностей	Типові недоліки, які зменшують рівень досягнення програмного результату навчання
1	2
Когнітивні: <ul style="list-style-type: none"> студент здатний продемонструвати знання методів наукових досліджень студент здатний продемонструвати знання та розуміння принципів вибору методів наукових досліджень та постановки експериментів, вибору методів обробки результатів експериментів та оцінки їхньої адекватності 	75-89% - студент припускається суттєвих помилок у виборі методів досліджень; припускається помилок в визначенні способів обробки результатів експериментів
	60-74% - студент некоректно формулює назви методів досліджень; припускається помилок у визначенні способів обробки результатів експериментів, оформлює технологічну документацію з відхиленням від стандартів
	менше 60% - студент не може обґрунтувати вибір методів досліджень, не може оформити технологічну документацію; не має уяви про способи обробки експериментальних даних
Афективні: <ul style="list-style-type: none"> студент здатний критично осмислювати матеріал; аргументувати власну позицію, оцінити аргументованість вимог та дискутувати у професійному середовищі; студент здатний співпрацювати із іншими студентами та викладачем; ініціювати і 	75-89% - студент припускається певних логічних помилок в аргументації власної позиції в дискусіях на заняттях та під час захисту практичних робіт та індивідуального завдання; відчуває певні складності у поясненні фахівцю окремих аспектів професійної проблематики
	60-74% - студент припускається істотних логічних помилок в аргументації власної позиції, слабо виявляє ініціативу до участі в дискусіях на заняттях та індивідуальних консультаціях за наявності складності у виконанні індивідуального завдання; відчуває істотні складності у поясненні фахівцю або нефахівцю окремих аспектів професійної проблематики
	менше 60% - студент не здатний продемонструвати

1	2
брати участь у дискусії, розділяти цінності колективної та наукової етики	володіння логікою та аргументацією у виступах, не виявляє ініціативу до участі в дискусіях, до консультування з проблемних питань у виконанні індивідуального завдання; не здатний пояснити нефахівцю відповідних аспектів професійної проблематики; виявляє зневагу до етики навчального процесу
<p>Психомоторні:</p> <ul style="list-style-type: none"> • студент здатний слідувати методичним підходам щодо оформлення технологічної документації проведення наукових досліджень; • контролювати результати власних зусиль в навчальному процесі та коригувати (за допомогою викладача) ці зусилля для ліквідації пробілів у засвоєнні навчального матеріалу або формуванні навичок; • самостійно здійснювати пошук, систематизацію, викладення матеріалу та нормативно-правових джерел, розробляти варіанти технологічної документації з проведення наукових досліджень. 	75-89% - студент припускається певних помилок у стандартних методичних підходах та відчуває ускладнення при їх модифікації за зміни вихідних умов навчальної або прикладної ситуації

VII Засоби оцінювання

№ п/п	Назва та короткий зміст контрольного заходу	Характеристика змісту засобів оцінювання
1	Контроль поточної роботи на практичних заняттях	Оцінювання технологічної документації, розробленої студентом
2	Індивідуальні завдання	Оцінювання технологічної документації, розробленої студентом
3	Контрольні роботи за розділами	Стандартизований тест
Підсумковий контроль		Стандартизований тест

VIII Рекомендована література

8.1 Методичне забезпечення

1. Основы научных исследований: Учеб. пособие для студентов специальности 8.05050401 "Технология и оборудование сварки" / Сост. Макаренко Н.А. - Краматорск: ДГМА, 2012, . – 113 с.

2. Макаренко Н.А. Основы научных исследований: конспект лекций для студентов специальности 8.05050401 "Технология и оборудование сварки" / Сост. Макаренко Н.А. - Краматорск: ДГМА, 2012 . – 44 с.

8.2 Основна література

1. Кудряев В.А. Организация работы с документами. - М., 1998. - 575 с.
2. Кузин Ф.В. Подготовка и написание диссертации. - М., 1998. - 282 с.
3. Кузин Ф.А. Диссертация: методика написания. - М.: Ось-89, 2000. - 320 с.
4. Лудченко А.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А. Примак. - Киев. - 114 с.

8.3 Допоміжна література

1. Наймушин А.И., Наймушин А.А. Методы научных исследований. Материалы для изучения. Электронный вариант. - Уфа: ЛОТ УТИС. 2000.
2. Научные работы: Методика подготовки и оформления / Сост. Кузнецов И.Н. - Мн.: Амалфея, 1998. - 272 с.
3. Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект (75 простых правил). - М.: ИНФРА-М, 2001. - 202 с.
4. Рофе А.И. Научная организация труда. - М. 1998, - 320 с.
5. Рузавин Г.И. Методология научного исследования. - М.: ЮНИТИ, 1999. - 317 с.

IX Інформаційні ресурси

1. Режим доступу: <http://fuji.viniti.msk.su/> - Всеросійський інститут наукової і технічної інформації (ВИНИТИ)
2. Режим доступу: <http://www.nlr.ru:8101/> Російська національна бібліотека
3. Режим доступу: <http://195.178.196.201/> - Бібліотека по природних науках Російської Академії Наук (БЕН РАН)
4. Режим доступу: <http://www.shpl.ru/> - Державна публічна історична бібліотека Росії (ГПІБ Росії)
5. Режим доступу: <http://www.gpntb.ru/win/search/> Державна публічна науково-технічна бібліотека Росії (ГПНТБ Росії)
6. Режим доступу: <http://uwh.lib.msu.su/> - Наукова бібліотека МГУ ім. М.В.Ломоносова

X Політика доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення Кодексу честі¹.

Окреслимо його основні складові:

Складати всі проміжні та фінальні завдання самостійно без допомоги сторонніх осіб.

¹ Кодекс честі Донбаської державної машинобудівної академії / <http://www.dgma.donetsk.ua/kodeks-chesti.html>

Надавати для оцінювання лише результати власної роботи.

Не вдаватися до кроків, що можуть нечесно покращити ваші результати чи погіршити/покращити результати інших студентів.

Не публікувати відповіді на питання, що використовуються в рамках курсу для оцінювання знань студентів.