

ДОНБАСЬКА ДЕРЖАВНА МАШИНОБУДІВНА АКАДЕМІЯ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЇ МАШИНОБУДУВАННЯ



СИЛАБУС

Дисципліна «Спецкурс за напрямком магістерської роботи»

3 семестр 2019/2020 навчальний рік

Викладач:	<i>Ковалевський Сергій Вадимович, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри технології машинобудування kovalevskii@dgma.donetsk.ua, kovalevskii61@gmail.com</i>
Кредити та кількість годин:	<i>3 ECTS; години: 15 лекційних, 15 практичних, 60 самостійна робота</i>
Статус дисципліни:	<i>обов'язкова</i>
Мова навчання:	<i>українська</i>
Форма навчання:	<i>очна (денна)</i>

I. Опис навчальної дисципліни

Дисципліна «Спецкурс за напрямком магістерської роботи» вивчається студентами у 3 триместрі. Це одна з останніх спеціальних дисциплін, якою завершується підготовка магістрів спеціальності 131. Дисципліна надає майбутньому фахівцеві великий арсенал засобів і методів оптимального виготовлення деталей та виробів, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності фахівця на ринку праці.

Невід'ємною ланкою у справі підготовки фахівців, здатних ефективно використовувати та розвивати сучасні високі технології, є наявність у студентів відповідних базових знань. Тут потрібно знати основи фізики твердого тіла, основи теорії поля та електромагнітного випромінювання, основи квантової механіки та теорії хімічних реакцій, основи теорії тепло- і електропровідності та теорії фазово-структурних переходів, основи теорії валентності, дисоціації та рекомбінації. Для повного та вільного володіння всім названим потрібно й використання відповідного математичного апарату. З другого боку, задача побудови і використання технічно та економічно обґрунтованих технологічних процесів, заснованих на застосуванні концентрованих потоків енергії, потребує знань таких класичних інженерних дисциплін як „Технологія машинобудування”, „Технологія конструкційних матеріалів”, „Теорія різання”, а також відомості про автоматизацію виробничих процесів, про економіку та організацію виробництва.

II. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою курсу є надання магістрантам компетенцій щодо сучасних перспектив організації, створення каналів і засобів мехатронних систем управління, методів їх проектування та конструювання; моделювання і дослідження функціонування робочих органів техніки машинобудування, енергетичних систем їх забезпечення; контролю та моніторингу стану структур машинобудівного виробництва, а також виробництв, спрямованих на заощадження наявних енергоресурсів, використання альтернативних енергетичних джерел, нових методів обробки матеріалів.

III. Основні завдання

За результатами навчання слухачі зможуть забезпечувати організацію каналів і засобів мехатронних систем управління, методів їх проектування та конструювання; моделювання і дослідження функціонування робочих органів техніки машинобудування, енергетичних систем їх забезпечення, контроль та моніторинг стану структур машинобудівного виробництва, а також виробництв, спрямованих на: заощадження наявних енергоресурсів; використання альтернативних енергетичних джерел; нових методів обробки.

IV. 2. ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема 1. Мехатроніка для нового покоління роботів.

Тема 2. Ергатичні (людино-машинні) компоненти та їх управління засобами мехатроніки.

Тема 3. Мехатроніка для конструювання людино-орієнтованих машин.

Тема 4. Мікромехатроніка та мікроактуатори.

Тема 5. Розвиток адитивних технологій.

Тема 6 Адитивні технології для нано- поверхонь.

Тема 7 Контроль параметрів нано – поверхонь.

Тема 8 Сучасні засоби керування технологічними системами.

V. Порядок оцінювання результатів навчання

Контроль знань студентів в ході вивчення модуля здійснюється таким чином:

- виконання практичних занять № 1,2
- контрольна робота №1;
- виконання практичних занять № 3,4,5
- контрольна робота №2.

Для допомоги у вивченні дисципліни «Сучасні наукові аспекти прикладної механіки» розроблено курс лекцій, який виданий в електронній формі. Студенти можуть користуватися електронною презентацією курсу лекцій у форматі ppt або роздрукованою версією цієї презентації. Оцінка знань студентів з дисципліни здійснюється згідно з діючим у ДДМА положенням про модульно – рейтингову систему навчання. Рейтинг студента визначається за результатами написання контрольної роботи у вигляді тесту, який містить, як правило, 20 запитань. Письмова відповідь на кожне запитання оцінюється рейтингом від 0 до 5 балів. Дисципліна «Сучасні наукові аспекти прикладної механіки» складається з 2 модулів, ваговий коефіцієнт яких дорівнює відповідно 1. При сумарному рейтингу більше 55 балів відповідна оцінка може бути виставлена автоматично. Зміст модуля, контрольні точки та термін їх виконання наведені в таблиці.

№ модуля	Зміст модуля	Семестр	Загальна кількість годин	Кредити ECTS	Кількість ауд, годин	Самостійна робота, годин	Перелік КТ	Мін кількість балів для заліку	Мак кількість балів	Коефіцієнт вагомості	Тиждень проведення
1.		3					Тестовий контроль	55	100	0.5	4-5
2							Тестовий контроль	55	100	0.5	8-9
	Всього		90	3	30	60					

Відповідність балів тестового контролю оцінкам ECTS визначається таблицею.

Бали	90-100	81-89	75-80	65-74	55-64	30-54	1-29
ECTS	A	B	C	D	E	FX	F

VI ФОРМИ І МЕТОДИ ПОТОЧНОГО І ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ

Курс «Сучасні наукові аспекти прикладної механіки» охоплює 8 тем. На вивчення тем заплановано взагалі 90 години, з них 30 годин – аудиторних.

Контроль знань студентів в ході вивчення дисципліни передбачає наступні форми контролю:

- дві контрольні роботи;
- два тематичних тестування;
- індивідуальне самостійне завдання.

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	A	відмінно
81-89	B	добре
75-80	C	
65-74	D	задовільно
55-64	E	
30-54	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни
		для заліку:
55-100		зараховано

VI. Політика доброчесності

Прослуховуючи цей курс, Ви погодились виконувати положення Кодексу честі Донбаської державної машинобудівної академії /<http://www.dgma.donetsk.ua/kodeks-chesti.html>. Окреслимо його основні складові:

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