

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО**

Механіко-технологічний факультет

**Кафедра Обладнання переробних і харчових виробництв
імені професора Ф.Ю. Ялпачика**

СИЛАБУС

з навчальної дисципліни

«МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСІВ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ЇХ РЕЗУЛЬТАТІВ»

<http://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=791>

д.т.н., проф. Самойчук Кирило Олегович

Викладач

<http://www.tsatu.edu.ua/ophv/people/samojchuk-kyrylo-olehov/>

Кількість кредитів ЄКТС **4**

Загальна кількість годин **120**

Загальний опис навчальної дисципліни

Анотація курсу. Навчальна дисципліна "Методи досліджень процесів та узагальнення їх результатів" (МДПУР) охоплює теоретичні і практичні компоненти які пов'язують конкретні методи й інструментарій для проведення досліджень процесів галузевого машинобудування та їх виконавців для підбору оптимальних методів в конкретних умовах професійної діяльності. Тому потрібні фахівці які ефективно виконуючи усі види підбору і застосування методології досліджень, забезпечать прибуткове функціонування підприємств галузевого машинобудування.

Метою Мета навчальної дисципліни МДПУР полягає у викладі принципів роботи і визначенні можливостей використання інструментальних методів аналізу складу, структури і властивостей матеріалів, явищ і процесів в них на різних стадіях здобуття, обробки, переробки і експлуатації. Програма курсу побудована таким чином, щоб дати можливість ґрунтовно вивчити етапи пошуку, аналізу наукової інформації, видам та методам проведення теоретичних і експериментальних досліджень і оформлення їх результатів.

Завдання дисципліни - здобуття і закріплення теоретичних і практичних знань в області фізичних і фізико-хімічних явищ і процесів, що лежать в основі найбільш важливих методів дослідження складу, структури і властивостей матеріалів; розуміння принципів пристрою і роботи типових приладів і апаратури, використовуваних в даних методах, придбання знань і навиків за оцінкою можливостей методів і їх практичному використанню в дослідженні матеріалів галузевого машинобудування, процесів і явищ в них.

Результати навчання (компетентності)

Компетентності, які студент набуде в результаті вивчення дисципліни

| Спеціальність | Загальні компетентності (ЗК) | Спеціальні (фахові) компетентності (ФК) | Результати навчання (РН) |
|--|---|---|---|
| <p style="text-align: center;">133</p> <p>Галузеве машинобудування</p> | <p>ЗК2. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК3. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК4. Здатність бути критичним і самокритичним.</p> <p>ЗК7. Здатність виявляти, ставити та вирішувати проблеми.</p> <p>ЗК9. Здатність працювати в команді.</p> <p>ЗК10. Здатність проводити наукові дослідження.</p> | <p>ФК1. Здатність створювати, удосконалювати та застосовувати кількісні математичні, наукові й технічні методи та комп'ютерні програмні засоби, застосовувати системний підхід для розв'язування інженерних задач галузевого машинобудування, зокрема, в умовах технічної невизначеності.</p> <p>ФК2. Критичне осмислення передових для галузевого машинобудування наукових фактів, концепцій, теорій, принципів та здатність їх застосовувати для розв'язання складних задач галузевого машинобудування і забезпечення сталого розвитку.</p> <p>ФК3. Здатність створювати нові техніку і технології в галузі механічної інженерії.</p> <p>ФК4. Усвідомлення перспективних завдань сучасного виробництва, спрямованих на задоволення потреб споживачів, володіння тенденціями інноваційного розвитку технологій галузі.</p> <p>ФК5. Здатність розробляти і реалізовувати плани й проекти у сфері галузевого машинобудування та дотичних видів діяльності, здійснювати відповідну підприємницьку діяльність.</p> <p>ФК6. Здатність виконувати наукові дослідження в сфері обладнання переробних і харчових виробництв.</p> | <p>РН5 Аналізувати інженерні об'єкти, процеси та методи.</p> <p>РН9. Планувати і виконувати наукові дослідження в сфері переробних і харчових виробництв, аналізувати їх результати та обґрунтовувати висновки.</p> |

Орієнтовний перелік тем лекцій

- 1 Основні фізичні величини та методи їх вимірювань. Фізичні величини. Система величин. Методи вимірювання фізичних величин: електричних, теплових, акустичних і світлових. Метрологія.
- 2 Принципи конструювання електровимірювальних приладів. Тензометри
Основні відомості про тензометричний метод вимірювання деформацій, види тензометрів та їх основні характеристики. Магнітоелектричні та електромагнітні прилади. Світлопромені осцилографи.
- 3 Люмінесцентний і спектроскопічні методи аналізу. Види люмінесценції.
Суть та методи люмінесцентного аналізу. Спектроскопія, оптичні спектри, спектральний аналіз. Лазерна спектроскопія. Рентгенівський спектральний аналіз.
Прилади, що використовуються в спектральному аналізі
- 4 Радіометричні і радіоспектроскопічні методи аналізу. Основи радіометрії.
Біологічна дія радіоактивних випромінювань. Детектори іонізуючих випромінювань. Радіографія. Радіоспектроскопія. Ядерний магнітний резонанс.
- 5 Загальні принципи і етапи наукових досліджень. Узагальнення результатів наукової роботи у формі написання магістерської роботи. Загальна характеристика та структура дисертаційної роботи. Вибір теми та формулювання назви наукової роботи. Вимоги до змісту і структури наукової роботи та її оформлення.

Орієнтовний перелік тем лабораторних занять

1. Гравіметричні методи аналізу
2. Методи вимірювання частоти і швидкості обертання
3. Мікроскопія
4. Дослідження адгезійних властивостей сировини за допомогою тензометрування
5. Поляриметрія
6. Методи і засоби вимірювання температур
7. Рефрактометричні методи аналізу
8. Вимірювання в'язкості
9. Хроматографічні методи аналізу
10. Узагальнення результатів наукових досліджень

Політика курсу

Для забезпечення високої якості знань необхідно виконувати наступні умови: не пропускати навчальні заняття й не спізнюватися на них; систематично брати активну участь у освітньому процесі; чітко й вчасно виконувати навчальні завдання; брати активну участь у науково-дослідній роботі студентів; виключати мобільний

телефон під час занять і під час контролю знань; вчасно виконувати і здавати завдання для самостійної роботи; відпрацьовувати пропущені заняття; дотримуватись академічної доброчесності.

Рекомендована література

1. Бобилев В.П., Іванов І.І., Пройдак Ю.С. Методологія та організація наукових досліджень: Навчальний посібник – Дніпропетровськ: Системні технології, 2008. – 264с.
2. Пилипчук М.І. Основи наукових досліджень: Підручник/ М.І. Пилипчук, А.С. Григор'єв, В.В. Шостак. – К.: Знання, 2007. – 270 с.
3. Шейко В.М. Організація та методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – 5-те вид/ В.М Шейко., Н.М. Кушнарєнко. – К.: Знання, 2006. – 307 с.
4. Цехмістрова Г.С. Основи наукових досліджень: Навчальний посібник - Київ: Видавничий Дім «Слово», 2003. - 240 с.
5. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень : Навч. посіб. /В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. - 2-ге вид., переробл. і допов. - К.: ВД "Професіонал", 2004. - 216 с.
6. П'ятницька-Позднякова І.С. Основи наукових досліджень у вищій школі: Навчальний посібник. – К.: Центр навчальної літератури, 2003. – 116 с.
7. Романчиков В.І. Основи наукових досліджень/ В.І. Романчиков. Навчальний посібник. – К.: Центр учбової літератури, 2007. – 254 с.

Гарант освітньої програми



(підпис)

Кирило САМОЙЧУК