
	<p align="center">Силабус навчальної дисципліни «Процеси фізико-хімічної механіки в елементах трибологічних систем»</p> <p>Освітньо–наукова програма: Прикладна механіка Галузь знань 13 Механічна інженерія Спеціальність: 131 Прикладна механіка</p>
Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти;
Статус дисципліни	дисципліна професійної підготовки із вільного фахового переліку
Курс	Другий курс
Семестр	четвертий
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	150/5,0
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	<p>Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оволодіння методами планування та постановки експериментальних досліджень; - оволодіння основними фізико-хімічними закономірностями, які протікають в фрикційному контакті; - ознайомлення з класифікацією мастильних матеріалів; - ознайомлення з фізико-хімічними процесами в локальному контакті при граничній змащувальній дії мастильних матеріалів; - опанування методами визначення триботехнічних параметрів вузла тертя, - ознайомлення з заходами щодо вибору мастильних матеріалів певного експлуатаційного призначення залежно від навантажувально-швидкісних та температурних чинників.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	<p>Метою викладання дисципліни є формування систематичних знань, умінь і навичок для здійснення професійно-наукової діяльності за спеціальністю з урахуванням основних положень трибології, концепції самоорганізації та зносостійкості трибосистем, структурно–енергетичної пристосованості матеріалів, положень трибохімії і реології мастильного шару, фізико-хімічних процесів в локальному контакті при граничній змащувальній дії мастильних матеріалів;</p>
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Дана дисципліна є теоретичною основою сукупності знань, що вдосконалюють і поглиблюють інженерну підготовку у фахівця галузі в області дослідження триботехнічних властивостей мастильних матеріалів різного експлуатаційного призначення; вирішення прикладних питань підвищення зносостійкості триботехнічних систем шляхом ефективного</p>

	<p>вибору мастильних матеріалів; вибору застосування різних груп мастильних матеріалів для технологічного обладнання; формують комплексний підхід фахівця в галузі механічна інженерія з питань підвищення ресурсу трибосистеми з позиції управління процесами самоорганізації вторинних структур.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен набути наступні компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність розв'язувати комплексні проблеми в галузі дослідницько-інноваційної діяльності у сфері розроблення нових та вдосконалення існуючих методів і методик трибологічних досліджень і випробувань конструкційних матеріалів різного експлуатаційного призначення; - здатність до аналізу та синтезу закономірностей протікання фізико-хімічних процесів в фрикційному контакті; - здатність аналізувати масиви наукових даних щодо формування товщини мастильного шару, зміни реологічних характеристик, питомої роботи тертя, антифрикційних та протизношувальних характеристик трибоконтакту, зносу та мікротвердості контактних поверхонь, режиму мащення трибосистеми; - знаходити рішення, які дозволять розв'язати поставлені прикладні завдання щодо подовження ресурсу трибосистеми при застосуванні різних типів мастильних матеріалів; - демонструвати навички роботи з сучасним обладнанням при вимірюванні та обробці результатів досліджень, при розрахунку товщини мастильного шару, реологічних, антифрикційних та протизношувальних характеристик мастильних матеріалів; - вміти аргументувати вибір методів розв'язування науково-прикладної задачі, критично оцінювати отримані результати та захищати прийняті рішення щодо вибору мастильних матеріалів для певних вузлів тертя з метою підвищення надійності технічних систем.
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Усього 150 год, кредитів 5,0, лекцій-30, лабораторних-20, самостійна робота-100.</p> <p>Види занять: лекцій-30, лабораторних-20,</p> <p>Методи навчання: При вивченні навчальної дисципліни використовуються наступні методи навчання:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пояснювально-ілюстративний метод; - метод проблемного викладу; - репродуктивний метод; - дослідницький метод. <p>Реалізація цих методів здійснюється при проведенні лекцій, практичних занять, самостійному вирішенні задач, роботі з навчальною літературою, аналізі та вирішенні задач із оцінки ефективності процесів фізико-хімічної механіки в елементах трибологічних систем</p>

	Форми навчання: очна, заочна, дистанційна
Пререквізити	Навчальна дисципліна базується на знаннях таких дисциплін, як: «Триботехніка та основи надійності машин», «Обладнання і методи трибологічних досліджень», «Трибологія і інженерія поверхні», «Триботехнічні та експлуатаційні властивості мастильних матеріалів»
Пореквізити	Навчальна дисципліна «Процеси фізико-хімічної механіки в елементах трибологічних систем» є базовою для проведення науково-дослідної роботи аспірантом.
Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ	<p>1. М.Ф. Дмитриченко, Р.Г. Мнацаканов, О.О. Мікосянчик Триботехніка та основи надійності машин: Навчальний посібник / Дмитриченко М.Ф., Мнацаканов Р.Г., Мікосянчик О.О. – К.: Інформавтодр, 2006. – 216 с.</p> <p>2. Трибологія: підручник / М.В. Кіндрачук, В.Ф. Лабунець, М.І. Пашечко, Є.В. Корбут – Київ, видавництво Національного авіаційного університету «НАУ-друк».-2009.-410 с.</p> <p>3. Дослідження зносоконтактної взаємодії змащених поверхонь тертя : монографія / А. Г. Кузьменко, О. В. Диха. – Хмельницький : ХНУ, 2005. – 184 с.</p> <p>4. Мельник В.Б. Смазочное действие масел с карбонофторидными присадками при нестационарных режимах трения / В.Б. Мельник, Р.Г. Мнацаканов, В.П. Федина // Проблеми тертя та зношування: зб. наук. праць.- К: НАУ, 2007.- №47.- С. 250-267.</p> <p>5. Мельник В.Б. Фізико-хімічна модель механізму змащувальної дії присадок у локальному контакті зубчатих передач. // Modern methods, innovations and experience of practical application in the field of technical sciences December 27-28, 2017. – Radom, Republic of Poland: 2017. - С. 126-130 International research and practice conference.</p> <p>3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті</p> <p>1. http://elar.khnu.km.ua/jspui/bitstream/123456789/2479/1/1_Shevelia.pdf</p> <p>2. https://kc.pnu.edu.ua/wpcontent/uploads/sites/11/2020/09/Pidruchnyk-Sirenko.pdf</p> <p>3. http://nau.edu.ua/ua/menu/science/institutional-repository.html</p> <p>4. http://er.nau.edu.ua/handle/NAU/43035</p> <p>5. http://nau.edu.ua/ua/menu/science/institutional-repository.html</p>
Локація	Корп.2, ауд.408 «Лабораторія систем якості»; корп.5. лаб.017.
Семестровий контроль,	Диференційований залік

Кафедра	Прикладної механіки та інженерії матеріалів
Факультет	Аерокосмічний
	<p>ПІБ Мельник Володимир Борисович Посада: доцент кафедри ПМтаІМ Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://www.lib.nau.edu.ua/naukpraci/teacher.php?id=11637 Тел.: 066 166 38 43; 406 75 32; 406 74 14. E-mail: melnikvb408@gmail.com Робоче місце: корп.5 лаб 017. Тел. 75-32 корп.2 лаб 408. Тел. 406-74-14</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс 100%
Лінк на дисципліну	http://aki.nau.edu.ua/aspirantura_phd_pmim/