



**Силабус навчальної дисципліни
«АЛЬТЕРНАТИВНІ АВІАЦІЙНІ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНІ
МАТЕРІАЛИ»**

**Спеціальність: 161 Хімічні технології та інженерія
Галузь знань: 16 Хімічна та біоінженерія**

Рівень вищої освіти	Бакалавр
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна вибіркового компонента із фахового переліку
Семестр	Весняний семестр
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 / 105
Мова викладання	українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Властивості та вимоги до якості нафтових та альтернативних паливно-мастильних матеріалів (ПММ) для авіаційної техніки, обладнаної поршневыми та газотурбінними двигунами
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою вивчення дисципліни є формування теоретичних знань та практичних навичок щодо ефективного використання традиційних і альтернативних авіаційних ПММ для забезпечення довговічної, надійної та ефективної роботи авіаційної техніки
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>У результаті навчання студенти знатимуть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основи авіаційної хімотології; - класифікацію та конструкцію авіаційних поршневих та газотурбінних двигунів; - асортимент, номенклатуру сучасних традиційних і альтернативних авіаційних палив; - склад і вимоги до якості авіаційних ПММ; - фізико-хімічні, екологічні та експлуатаційні властивості традиційних і альтернативних авіаційних палив; - технічні вимоги до традиційних і альтернативних авіаційних палив; - технології одержання традиційних авіаційних бензинів та палив для ГТД; - технології одержання альтернативних авіаційних бензинів та палив для ГТД; - асортимент сировини для виробництва альтернативних авіаційних палив; - систему стандартизації та сертифікації авіаційних палив, систему допуску альтернативних палив до виробництва та використання;

	<ul style="list-style-type: none"> - вимоги ІСАО до системи авіапаливозабезпечення; - екологічні аспекти використання авіаційних ПММ.
--	---

<p>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</p>	<p>У результаті вивчення дисципліни студенти опанують такі компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вміння класифікувати традиційні і альтернативні авіаційні ПММ; - здатність встановлювати взаємозв'язок між складом, експлуатаційними та екологічними властивостями традиційних і альтернативних авіаційних палив; - здатність аналізувати фізичні та хімічні процеси, що протікають під час використання авіаційних ПММ та вживати заходів для забезпечення надійної, ефективної та довговічної роботи авіаційної техніки; - здатність проектувати технологічні процеси одержання авіаційних палив відповідно до сировини; - здатність планувати та моделювати процедури сертифікації палив та їх допуску до виробництва та використання - Здатність визначати екологічні характеристики авіаційних ПММ та рівень забруднення навколишнього середовища під час експлуатації авіаційної техніки;
--	---

<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Основні поняття та зміст авіаційної хімотології. Основи конструкції авіаційних двигунів. Асортимент та номенклатура сучасних авіаційних бензинів, палив для ГТД та авіаційних мастильних матеріалів. Традиційні та альтернативні авіаційні бензини: технології одержання, склад, властивості, вимоги до якості. Традиційні та альтернативні палива для ГТД: технології одержання, склад, властивості, вимоги до якості. Асортимент сировини для виробництва альтернативних авіаційних палив. Сертифікація та допуск до виробництва та використання альтернативних авіаційних палив. Екологічні властивості традиційних та альтернативних авіаційних палив. Види занять: лекції, лабораторні заняття, консультації Методи навчання: поєднання лекцій та лабораторно-експериментальних робіт, візуалізація та демонстрація, евристичний метод, дослідницький метод Форми навчання: очна, дистанційна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>«Організація випробувань альтернативних моторних палив і мастильних матеріалів», , «Основи хімотології»</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Написання дипломної роботи, використання під час подальшого навчання на ОС Магістр</p>
<p>Інформаційне забезпечення з репозитарію та фонду НТБ НАУ</p>	<p>A.V. Yakovlieva, S.V. Voichenko, K. Lejda, O. O. Vovk Modification of jet fuels composition with renewable bio-additives. Вид-во: Центр учбової літератури, Київ, 2019. DOI:10.18372/37895 Кулик Н.С., Аксенов А.Ф., Яновский Л.С. и др.: Авиационная химмотология: топлива для авиационных двигателей. Теоретические и инженерные основы применения. Киев: НАУ, 2015. Основи авіаційної хімотології / Л. С. Яновський, В. П. Дмитренко, Н. Ф. Дубовкин, Ф. М. Галимов, И. В. Шевченко, А. А. Харин. – М.: МАТИ, 2005. – 680 с.</p>
	<p>Бойченко С. В., Спіркін В. Г. Вступ до хімотології палив та оливо: навчальний посібник: у 2-х ч. – Одеса: Астропринт, 2009. – Ч. 1. – 236 с. Гайванович В. І., Топільницький П. І., Палюх В. М. Хімотологія бензинів. – Львів: Видавництво військового інституту Державного університету „Львівська політехніка”, 2000. – 157 с. Та інші</p>

Локація та матеріальнотехнічне забезпечення	Навчально-наукова лабораторія альтернативних моторних палив ім. проф. В.П. Белянського, ауд. 12.104. комплект мультимедійного обладнання аудиторії, вільний доступ до Wi-Fi, фонд бібліотеки хімотолога, типові ЗВТ хімікотехнологічної лабораторії, комплекти лабораторного посуду, апарат для розгонки нафтопродуктів, сушильна шафа, ваги, апарат для визначення в'язкості нафтопродуктів, прилад для визначення температури спалаху у закритому тиглі, апарат для визначення корозії на мідній пластинці, апарат для визначення фактичних смол, апарат для визначення низькотемпературних властивостей. Випробувальна інтерактивна лабораторія «Авіатест»	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Екзамен: Відкриті питання та подальший усний захист з дотриманням принципів академічної доброчесності	
Кафедра	Хімічної технології та інженерії	
Факультет	Факультет екологічної безпеки, інженерії та технологій	
Викладач(і)		Яковлева Анна Валеріївна Посада: доцент Науковий ступінь: к.т.н. Профайл викладача: https://febit.nau.edu.ua/administratsiia/ Тел.: 044 406 78 44 E-mail: anna.yakovlieva@nau.edu.ua Робоче місце: 12.209
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторська дисципліна на базі найновіших досліджень, у тому числі власних, у галузі альтернативних авіаційних палив	
Лінк на дисципліну		

Розробник

А.В. Яковлева

Завідувач кафедри

В.Л. Чумак