

# УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ НАУКИ І ТЕХНОЛОГІЙ



## СИЛАБУС

### «РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ»

<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова
<b>Код та назва спеціальності та спеціалізації (за наявності)</b>	101 Екологія
<b>Назва освітньої програми</b>	Екологія
<b>Освітній ступінь</b>	бакалавр
<b>Обсяг дисципліни (кредитів ЄКТС)</b>	120 годин / 4 кредити ЄКТС
<b>Терміни вивчення дисципліни</b>	6 семестр
<b>Назва кафедри, яка викладає дисципліну, аббревіатурне позначення</b>	Екологічна та цивільна безпека (ЕЦБ)
<b>Мова викладання</b>	Українська

#### Лектор ( викладач(і))



д.т.н., професор Зеленько Юлія Володимирівна;  
к.т.н., доцент Безовська Марина Сергіївна  
j.v.zelenko@ust.edu.ua; m.s.bezovska@ust.edu.ua  
[BK4.2-РесурсозбереженняПММ.pdf](#)

<https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=2496>

номер кімнати 366,361, тел. 3731576

<b>Передумови вивчення дисципліни</b>	Дисципліни, які потрібні для вивчення дисципліни: Фізика; Вступ до фаху; Екологічна безпека
<b>Мета навчальної дисципліни</b>	Метою дисципліни є досягнення студентами компетентностей відповідно до освітньої програми (ОП), а саме: K01. Знання та розуміння предметної області і професійної діяльності. K18. Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю. K22. Здатність до участі в розробці системи управління та поведіння з відходами виробництва та споживання. K23. Здатність до використання сучасних інформаційних ресурсів для екологічних досліджень.
<b>Очікувані результати навчання</b>	1. Знати теоретичні основи ресурсозбереження ПММ 2. Класифікувати паливно-мастильні матеріали 3. Виконувати пошук інформації з використанням різноманітних інформаційних джерел, у тому числі інтернет-ресурсів у сфері виробництва і використання ПММ 4. Застосовувати знання й практичні навички з ресурсозбереження ПММ для

	дослідження якісних та експлуатаційних характеристик ПММ 5. Вміти на основі методики та інструкцій використовуючи відповідне обладнання, проводити вивчення свіжих та відпрацьованих ПММ для визначення перспектив їх використання.
<b>Зміст дисципліни</b>	Лекції ( 32 годин): 1. Основні задачі і визначення дисципліни. 2-5. Загальна класифікація паливно-мастильних матеріалів та вимоги до них 6-7. Виробництво ПММ 8. Ринок ПММ в Україні та у світі 9-10. Аналіз структури нафтопродуктозабезпечення на залізничному транспорті. Втрати нафтопродуктів та умови зберігання 11. Вплив якості ПММ на експлуатаційні та амортизаційні показники двигунів і вузлів тертя 12-13. Екологічні параметри використання палив, оливо і технічних рідин: викиди забруднюючих речовин в атмосферне повітря, утворення та зберігання нафтовміщуючих відходів 14. Система стандартизації та сертифікації нафтопродуктів. Екологічні показники і нормативи при використанні ПММ 15. Екіпіровка локомотивів. Паливно-наливні естакади та станції. 16. Особливості використання води у виробничих умовах. Технології підготовки води для технічних потреб. Практичні заняття (16 годин): 1. Визначення густини бензинів; 2. Визначення в'язкості моторних оливо; 3. Визначення температури каплепадіня пластичного мастила; 4. Визначення температури застигання охолоджуючої рідини; 5. Визначення оптичного показника забруднення відпрацьованої дизельної оливи; 6. Визначення вмісту води і механічних домішок у відпрацьованих нафтопродуктах (на прикладі дизельних оливо); 7-8. Визначення якісних характеристик води для технічних потреб Самостійна робота (72 години)
<b>Контрольні заходи та критерії оцінювання</b>	Форма підсумкового контролю – <i>диф. залік</i> . Семестрова оцінка студента формується за 100-бальною шкалою як сума оцінок контрольних заходів (КЗ1 та КЗ2). Максимальні оцінки контрольних заходів та семестрового контролю становлять: КЗ1 – 40 балів; КЗ2 – 60 балів; мінімальні оцінки складають 50 % від зазначеного максимального обсягу. Для отримання загальної позитивної оцінки з дисципліни оцінка має бути не менше ніж 50 балів.
<b>Політика викладання</b>	До задачі КЗ2 допускаються студенти, які здали КЗ1
<b>Засоби навчання</b>	Мультимедійний проектор, устаткування для лабораторних досліджень (ваги, фотоелектроколориметр ФЕК, обладнання для виконання фізичних дослідів та хімічних дослідів), комп'ютер/планшет/телефон для доступу до системи дистанційного навчання «ЛІДЕР»
<b>Навчально-методичне забезпечення</b>	Рекомендована література 1. Бойченко С.В., Й.А. Любимін, В.Г. Спіркін Вступ до хімотології палив та оливо. У 2-х частинах Астропрінт, 2009 2. Моторні палива: властивості та якість [текст] підручник / Сергій Бойченко, Андрій Пушак, Петро Топільницький, Казимир Лейда; за заг. ред. проф. С. Бойченка. – К. : «Центр учбової літератури», 2017. – 324 с. 3. Пластичні мастила: властивості та якість. Підручник / Петро Топільницький, Сергій Бойченко, Андрій Пушак, Вікторія Романчук, Йосип Любінін, Ігор Трофімов, Оксана Мікосянчик.; за редакцією проф. С. Бойченка. – К.: , 2021. – 274 с. 4. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення / В.Я. Чабанний, В. А., Павлюк-Мороз В.А., С.О. Магопєць та ін. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2005. – 449 с. 5. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс]: від 24 липня 2013 р. № 1071-р. – Режим доступу: <a href="http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/para3#n3">http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/n0002120-13/para3#n3</a> 6. Закон України «Про енергетичну ефективність» [Електронний ресурс]: від 21 жовтня 2021 р. № 1818-ІХ. – Режим доступу: <a href="https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text">https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1818-20#Text</a> 7. Підвищення рівня екологічної безпеки при поводженні з відпрацьованими моторними оливами залізничної інфраструктури: [монографія] / Ю. В. Зеленько, Л. Д. Тарасова, М. С. Безовська. – Д.: Вид-во «Літограф», 2016. - 150 с.

8. Зеленько Ю. В. Розвиток методологічних основ ресурсозберігаючих екологічно чистих технологій при експлуатації залізничного транспорту – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук за спеціальністю 05.22.20 – Експлуатація та ремонт засобів транспорту. – Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна, Дніпропетровськ, 2015.

9. Безовська М. С. Підвищення рівня екологічної безпеки при поводженні з відпрацьованими нафтопродуктами на залізниці. – Рукопис. Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 21.06.01 – Екологічна безпека. – Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Івано-Франківськ, 2014.

#### Інформаційні ресурси

1. Бібліотека університету та її депозитарій (<https://library.ust.edu.ua/uk/catalog>, <https://library.ust.edu.ua/uk/catalog?category=books-and-other>).

2. Система дистанційного навчання «ЛІДЕР». Хімотологія і ресурсозбереження ПММ: <https://lider.ust.edu.ua/course/view.php?id=2496>

3. Національна бібліотека України ім. В.І. Вернадського - <http://www.nbuv.gov.ua/>