

# СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ЕКСПЛУАТАЦІЙНІ МАТЕРІАЛИ

<b>Назва курсу</b>	Експлуатаційні матеріали
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Факультет Сил підтримки, кафедра інженерної механіки (озброєння та техніки інженерних військ)
<b>Найменування спеціальності</b>	274 Автомобільний транспорт
<b>Викладач (-і)</b>	
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	
<b>Консультації по курсу відбуваються</b>	Щопонеділка, 15.00-17.00 (каб. 606, вул. Героїв Майдану, 32) онлайн-консультації
<b>Сторінка курсу</b>	
<b>Інформація про курс</b>	<p>Курс відноситься до обов'язкових освітніх компонентів (професійних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Курс розроблений таким чином, щоб надати курсантам-заочникам базові знання про основні закони про матеріали що використовуються при виготовленні військової техніки і її експлуатації.</p> <p>Дисципліна викладається у двох зборів в обсязі 3 кредити ЄКТС</p>
<b>Коротка анотація курсу</b>	<p>Курс відноситься до обов'язкових освітніх компонентів (професійних) підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 274 Автомобільний транспорт на першому (бакалаврському) рівні.</p> <p>Предметом вивчення курсу є вивчення експлуатаційних матеріалів що використовуються при виробництві і експлуатації автомобільної техніки.</p>
<b>Мета та цілі курсу</b>	<b>Метою</b> курсу “Експлуатаційні матеріали” є формування компетентностей, які визначені освітньою програмою підготовки фахівців автомобільної галузі.
<b>Список основної та додаткової літератури</b>	<p><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Полянський С.К. , Коваленко В.М. Експлуатаційні матеріали для автомобілів і будувельно-дорожніх машин. Пдручних для професійно-технічних навчальних закладів. – К.:, «Либідь», 2005. – 501 с.</li> <li>2.М.М.Братичак, О.Б.Гринишин. Технологія нафти та газу. Львів, Вид. НУ "Львівська політехніка", 2002.</li> <li>3.Гайванович В.І., Топільницький П.І., Палюх В.М. Хіммотологія бензинів. Вид. НУ "Львівська політехніка";</li> <li>4. Афтаназів І.С., Гавриш А.П., Киричок П.О., Мельничук П.П., Попов Є.С.,Третько В.В. Підвищення надійності деталей машин поверхневим пластичним деформуванням: Навчальний</li> </ol>

	<p>посібник для студентів спеціальностей 7.090202 “Технологія машинобудування”, 7.090203 “Металорізальні верстати та системи”. – Житомир: ЖІТІ, 2001. – 216 с.</p> <p>5.Афтаназів І.С. Технологічне забезпечення надійності деталей машин. Конспект лекцій для студентів спеціальності 7.090202 “Технологія машинобудування”. – Львів: ДУЛП, 1998. – 132 с.</p> <p>6.Топільницький П.І., Журба В.А., Максимик В.Я. Характеристика моторних олиф зарубіжного виробництва. Львів, Вид. НУ "Львівська політехніка", 1999.</p> <p><b>Додаткова література.</b></p> <p>1.Методичні вказівки до лабораторних робіт. Визначення експлуатаційних властивостей паливно-мастильних матеріалів / Шищак О.В. Мацяк О.М. Баб'як Л.В., Грушак В.Т./ Видавництво НУ "Львівська політехніка".-Львів.-2005.</p>
<b>Тривалість курсу</b>	90 год
<b>Обсяг курсу</b>	10 годин аудиторних занять, у тому числі 6 годин лекцій, 4 години практичних занять, 80 годин самостійної роботи, ДЗ.
<b>Очікувані результати навчання</b>	<p>РН 1. Мати концептуальні наукові та практичні знання, необхідні для розв'язання спеціалізованих складних задач автомобільного транспорту, критично осмислювати відповідні теорії, принципи, методи і поняття.</p> <p>РН 2. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово під час обговорення професійних питань.</p> <p>РН 3. Застосовувати спеціалізоване програмне забезпечення, інформаційні та комунікаційні технології для дослідження моделей об'єктів і процесів автомобільного транспорту, експлуатаційних властивостей автомобільних транспортних засобів, здійснення інженерних і техніко-економічних розрахунків, створення проектно-конструкторської документації та розв'язування інших задач автомобільного транспорту.</p> <p>РН 4. Відшукувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.</p> <p>РН 6. Приймати ефективні рішення, аналізувати і порівнювати альтернативні варіанти з урахуванням цілей та обмежень, питань забезпечення якості, а також технічних, економічних, законодавчих та інших аспектів.</p> <p>РН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.</p> <p>РН 8. Розуміти і застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові та законодавчі акти України, міжнародні нормативні документи, Правила технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкції та рекомендації з експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</p>

	<p>РН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.</p> <p>РН 16. Організувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.</p> <p>РН 19. Здійснювати технічну діагностику автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів з використанням відповідних методів та засобів, а також технічних регламентів, стандартів та інших нормативних документів.</p> <p>РН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.</p>
<b>Теми</b>	ДОДАТОК (схема курсу)
<b>Підсумковий контроль</b>	Диференційований залік, контрольна робота
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватись під час викладання курсу</b>	<p>Лекції</p> <p>Практичні заняття</p> <p>Презентації</p> <p>Дискусії</p> <p>Навчальні ігри</p>
<b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду діяльності)</b>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою.</p> <p>Поточний контроль за результатами практичних занять – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50); залік – 50% семестрової оцінки (максимальна кількість балів – 50).</p>
<b>Академічна доброчесність</b>	<p>Політика навчальної дисципліни визначається системою вимог, які викладач пред'являє до курсанта-заочника при вивченні дисципліни та ґрунтується на засадах академічної доброчесності. Відсутність посилок на використанні джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших курсантів-заочників становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі курсанта-заочника є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману. Відвідування занять є важливою складовою навчання. Очікується, що усі курсанти-заочники відвідують усі лекції та практичні заняття курсу. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<b>Питання диференційованого заліку чи екзамену</b>	<p>1.Надійність на стадії проектування та експлуатації машин. Ресурс експлуатаційного матеріалу;</p> <p>2.Основи забезпечення надійності експлуатаційних матеріалів деталей машин.</p> <p>3.Поверхневий шар експлуатаційного матеріалу деталі та його параметри. Роль якості поверхневого шару матеріалу для оцінки експлуатаційних показників виробів;</p> <p>вміти:</p> <p>4. Зношування експлуатаційних матеріалів деталей машин;</p> <p>5. Зношування спряжень деталей машин;</p> <p>6. Зношування спряжень деталей машин;</p> <p>7. Технологічне забезпечення надійності експлуатаційних</p>

	<p>матеріалів деталей машин;</p> <p>8. Технологічне забезпечення якості поверхні експлуатаційних матеріалів деталей машин;</p> <p>9. Паливні експлуатаційні матеріали: сировина, фізико-хімічні та експлуатаційні властивості, техніко-економічні вимоги, контроль за якістю;</p> <p>10. Працювати з бібліографічними джерелами;</p> <p>11. Вірного виконання та оформлення контрольних робіт відповідно з нормативними документами.</p> <p>кінетичної енергії матеріальної точки та механічної системи.</p>
<b>Опитування</b>	<p>З метою оцінювання якості курсу буде надана анкета після завершення курсу</p>

## Схема курсу

Кількість годин ауд./самоств.	Тема	Результати навчання	Завдання
4/9	Тема 1. Теоретичні аспекти надійності експлуатаційних матеріалів	Поверхневий шар експлуатаційного матеріалу деталі та його параметри. Роль якості поверхневого шару матеріалу для оцінки експлуатаційних показників виробів.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
2/26	Тема 2. Технологічне забезпечення параметрів якості експлуатаційних матеріалів	Класифікація спряжень за умовами зношування експлуатаційних матеріалів. Основні етапи розрахунку спряжень на зношування. Приклад розрахунку на зношування конічних поверхонь	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
0/44	Тема 3. Паливні експлуатаційні матеріали	Призначення та техніко-економічні вимоги до олив. Фізико-хімічні показники олив, які характеризують їх експлуатаційні властивості: в'язкість та індекс в'язкості, температура помутніння та застигання, антикорозійна здатність олив, температури: спалаху, загорання, самозаймання, зольність, утворення нагарів, лаків та шламів.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)
4/1	Тема 4. Мастильні експлуатаційні матеріали.	Паливо для газобалонних автомобілів: техніко-економічні вимоги та особливості використання. Скраплені нафтові гази, їх сорти та показники, що характеризують якість. Стисненні гази, їх сорти та особливості використання. Спиртові палива та спирто-бензинові суміші, як альтернативні моторні палива. Водне паливо. Моторні палива рослинного походження.	Тести, питання, індивідуальні завдання (задачі)