



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ПММ ТА ПРОЕКТУВАННЯ ЗАПРАВНИХ СТАНЦІЙ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність «274 «Автомобільний транспорт»
Освітня програма «Автомобільний транспорт»
Рік навчання __ 2 __, семестр __ 3, 4 __
Форма здобуття вищої освіти денна, заочна
Кількість кредитів ЄКТС - 5
Мова викладання українська

Лектор навчальної
дисципліни
Контактна інформація
лектора (e-mail)
URL ЕНК на
навчальному порталі
НУБіП України

к.т.н., доцент Лавриненко О.Т.

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=773>

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна викладається для студентів другого курсу механіко-технологічного факультету. Мета вивчення – надання здобувачам освіти знань про властивості палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин і ремонтно-експлуатаційних матеріалів, вплив їх якостей на техніко-економічні показники автомобільного транспорту, а також формування вмінь проектування автозаправних станцій для підприємств автомобільного транспорту.

Завданням вивчення дисципліни є: формування навичок визначення основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для автомобільного транспорту.

Результатом вивчення дисципліни є знання основних вимог до палив, мастильних матеріалів; їх основні властивості, асортимент, умови застосування і змін показників якості в процесі транспортування та зберігання; класифікації ПММ; методики та обладнання для визначення основних показників якості ПММ; основних вимог до спеціальних технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів; їх основні властивості, асортимент, умови застосування і зміна показників якості в процесі транспортування та зберігання; класифікації; методики та обладнання для визначення основних показників якості спеціальних технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів, а також вміння технічно грамотно підбирати сорти та марки ПММ під час експлуатації і ремонту техніки; контролювати якість ПММ; технічно грамотно підбирати сорти та марки спеціальних технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів під час експлуатації і ремонту техніки; контролювати їх якість, розробляти заходи з раціонального і економічного їх використання і запобігання забрудненню навколишнього природного середовища; проектування заправних станцій для підприємств автомобільного транспорту з забезпеченням усіх норм та вимог законодавства.

Компетентності навчальної дисципліни:

інтегральна компетентність (ІК): Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері автомобільного транспорту або у процесі навчання, що передбачає застосування певних теорій та методів технічних наук, економіки та управління і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

загальні компетентності (ЗК):

ЗК 3. Здатність здійснювати безпечну діяльність.

ЗК 4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК 7. Здатність працювати в команді.

спеціальні (фахові) компетентності (СК):

ФК 1. Здатність використовувати у професійній діяльності знання нормативно-правових, законодавчих актів України, Правил технічної експлуатації автомобільного транспорту України, інструкцій та рекомендацій з експлуатації, ремонту та обслуговування об'єктів автомобільного транспорту та їх систем.

ФК 3. Здатність проведення вимірювального експерименту і обробки його результатів.

ФК 6. Здатність розробляти з урахуванням безпекових, економічних, екологічних та естетичних параметрів технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, розраховувати завантаження устаткування та показники якості технологічних процесів.

ФК 12. Здатність організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, технологічного) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту, здійснювати адміністративне діловодство, документування та управління якістю.

Програмні результати навчання (ПРН):

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.

РН 4. Відшуковувати необхідну інформацію в науково-технічній літературі, базах даних та інших джерелах; аналізувати та оцінювати цю інформацію.

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.

РН 7. Аналізувати інформацію, отриману в результаті досліджень, узагальнювати, систематизувати й використовувати її у професійній діяльності.

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.

РН 9. Аналізувати та оцінювати об'єкти автомобільного транспорту, їх системи та елементи.

РН 10. Планувати та здійснювати вимірювальні експерименти з використанням відповідного обладнання, аналізувати їх результати.

РН 12. Розробляти, оформляти та впроваджувати у виробництво документацію щодо технологічних процесів експлуатації, ремонту та обслуговування автомобільних транспортних засобів, їх систем та інших інструктивних вказівок, правил та методик.

РН 13. Розробляти технічні завдання і технічні умови на проектування об'єктів автомобільного транспорту, його систем та окремих елементів; складати плани розміщення устаткування, технічного оснащення та організації робочих місць, визначати склад та площі приміщень, розраховувати завантаження устаткування та показники якості продукції

РН 14. Аналізувати технологічні процеси експлуатації, обслуговування й ремонту об'єктів автомобільного транспорту.

РН 15. Брати участь у розробці та реалізації інженерних та/або виробничих проектів у сфері автомобільного транспорту, визначати тривалість та послідовність робіт, потреби у ресурсах, прогнозувати наслідки реалізації проектів.

РН 16. Організовувати експлуатацію автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів

РН 18. Розробляти технології виробничих процесів на усіх етапах життєвого циклу об'єктів автомобільного транспорту

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.

РН 20. Збирати та аналізувати діагностичну інформацію про технічний стан автомобільних транспортних засобів.

РН 21. Організовувати дію системи звітності та обліку (управлінського, статистичного, бухгалтерського та фінансового) роботи об'єктів та систем автомобільного транспорту.

РН 23. Аналізувати техніко-експлуатаційні та техніко-економічні показники автомобільних транспортних засобів, їх систем та елементів.

РН 26. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
3 семестр				
Модуль 1 Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали				
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про ПММ	4 / 4	Знати: класифікацію ПММ та їх призначення. Розуміти: вплив якості ПММ на техніко- економічні показники АТ. ПРН: РН1, РН4	Аналіз властивостей ПММ. Самостійна робота.	Поточний контроль
Тема 2. Паливо для ДВЗ з примусовим запалюванням	4 / 4	Знати: експлуатаційні властивості бензинів. Аналізувати: вплив октанового числа на роботу двигуна. ПРН: РН7, РН23	Лабораторна робота з визначення фракційного складу бензину.	Захист лабораторної
Тема 3. Дизельне паливо	4 / 4	Знати: властивості та класифікацію дизельних палив. Аналізувати: показники якості дизельного палива. ПРН: РН7, РН23	Лабораторна робота.	Оцінювання
Тема 4. Моторні оливи	4 / 4	Знати: властивості та маркування моторних олив. Вміти: підбирати моторні оливи для АТЗ. ПРН: РН9, РН14	Лабораторна робота згідно SAE J-300.	Захист

Тема 5. Трансмісійні оливи	4 / 4	Знати: експлуатаційні властивості трансмійних олив. Аналізувати: умови їх застосування. ПРН: РН9, РН14	Лабораторна робота.	Поточний контроль
Тема 6. Гальмівні рідини	4 / 4	Знати: класифікацію гальмівних рідин. Аналізувати: вплив властивостей на безпеку руху. ПРН: РН14, РН17	Лабораторна робота (DOT 3– 5.1).	Оцінювання
Тема 7. Антифризи	4 / 4	Знати: властивості охолоджувальних рідин. Аналізувати: умови експлуатації систем охолодження. ПРН: РН14, РН18	Лабораторна робота.	Поточний контроль
Тема 8. AdBlue та спеціальні рідини	4 / 4	Розуміти: роль AdBlue у системах SCR. Аналізувати: екологічні показники. ПРН: РН18, РН23	Лабораторна робота згідно ISO 22241.	Оцінювання
4 семестр				
Модуль 2 Проєктування заправних станцій				
Тема 9. Принципи зберігання нафтопродуктів	2 / 2	Знати: вимоги до зберігання ПММ. Аналізувати: ризиків втрат якості. ПРН: РН8, РН18	Аналітичне завдання.	Поточний контроль
Тема 10. Законодавство зі зберігання нафтопродуктів	2 / 2	Знати: українські та міжнародні нормативні вимоги. ПРН: РН8, РН12	Аналіз нормативних документів.	Оцінювання

Тема 11. Обладнання АЗС	2 / 2	Знати: будову АЗС, заправні колонки, клапанне обладнання. ПРН: РН9, РН16	Лабораторна робота.	Захист
Тема 12. Нормування витрат нафтопродуктів	2 / 2	Вміти: виконувати нормування витрат. ПРН: РН21, РН23	Практичне завдання.	Поточний контроль
Тема 13. Ємності для зберігання ПММ	2 / 2	Знати: типи резервуарів та їх захист. ПРН: РН9, РН18	Лабораторна робота.	Оцінювання
Тема 14. Генеральний план АЗС	2 / 2	Вміти: формувати генплан АЗС. Аналізувати: логістику потоків. ПРН: РН13, РН15	Практична робота з планування.	Захист
Тема 15. Екологічні аспекти проектування АЗС	1 / 1	Розуміти: екологічні вимоги до АЗС. ПРН: РН18, РН26	Аналітичне завдання.	Поточний контроль
Всього за 3-4 семестр				70
Екзамен				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ ЗНАНЬ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	

0-59	незадовільно	не зараховано
------	--------------	---------------

РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Клименко А. В., Тищенко В. М. Паливно-мастильні матеріали: властивості, застосування, аналіз. К.: Ліра-К, 2021. 312 с.
2. Бондаренко О. В. Проєктування автозаправних станцій. Х.: ХНАДУ, 2022. 148 с.
3. Сидоренко В. М., Швайка О. І. Технологічне обладнання автозаправних комплексів. К.: КНУБА, 2020. 204 с.
4. Дідур С. М. Паливно-мастильні матеріали та технічні рідини: підручник. Л.: Видавництво Львівської політехніки, 2023. – 256 с.
5. Чмир А. А. Основи проєктування об'єктів дорожнього сервісу. Д.: НГУ, 2021. 175 с.
6. Speight J. G. Handbook of Petroleum Product Analysis. H.: Wiley, 2021. 368p.
7. Kalnes T. N., Marker T. L. Transportation Fuels: Chemistry and Technology. B.: CRC Press, 2022. 296 p.
8. Harker J., Backhurst J. Fuel and Energy Production and Infrastructure. O.: Oxford University Press, 2020. 334 p.
9. Melton D., Howard B. Designing Modern Fueling Stations. N.Y.: Routledge, 2021. – 210 p.
10. Mikulski M. Advanced Fuels for Sustainable Mobility. B.: Springer, 2023. – 281 p.