

Міністерство освіти і науки України
Львівський національний університет природокористування
Факультет механіки, енергетики та інформаційних технологій
Кафедра автомобілів і тракторів



ЗАТВЕРДЖЕНО

Гарант освітньо-професійної програми
«Агроінженерія»
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти:
к.т.н., доцент

_____ Руслан БАРАБАШ

СИЛАБУС
НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали»
освітньо-професійна програма «Агроінженерія»
спеціальність 208 «Агроінженерія»
перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

ВИКЛАДАЧ



Паславський Ростислав Ігорович

Електронна пошта: paslavskyjri@lnup.edu.ua
Профіль у Google Scholar https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=bBWoUkYAAAAJ&view_op=list_works&gmla=AJsN-F7FSyr4iwAfWvDbJzSXHS
Телефон +380974728588

Доцент кафедри автомобілів і тракторів Львівського національного університету природокористування, кандидат технічних наук. Викладач з 29-річним досвідом, автор та співавтор понад 109 науково-методичних праць, 15 патентів України на винаходи.

Читає курси: Організація міжнародних перевезень, Логістичні системи та управління на транспорті, Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали, Трактори і автомобілі. Сфера наукових інтересів: обґрунтування раціонального використання ПММ та інших експлуатаційних матеріалів у агропромисловому виробництві, покращення експлуатаційних властивостей малогабаритної техніки.

Галузь знань: 20 «Аграрні науки та продовольство»

Спеціальність: 208 «Агроінженерія»

Освітньо-професійна програма «Агроінженерія»

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський)

Кількість кредитів – 4

Рік підготовки, семестр – 2 рік, 4 семестр

Компонент освітньої програми: вибіркова

Мова викладання: українська

Опис дисципліни

У межах зазначеної дисципліни курсу здобувачі вищої освіти формують загальні та спеціальні (фахові) компетентності. Зокрема, ця дисципліна спрямована на формування у студентів цілісної системи знань принципів оптимального застосування паливно-мастильних та інших експлуатаційних засобів. На основі цих знань майбутні працівники зможуть забезпечити ефективну роботу техніки впродовж тривалого періоду часу. Знання про експлуатаційні та фізико-хімічні властивості нафтопродуктів і особливості умов їх застосування та маркування відіграють важливу роль у ефективному застосуванні техніки в аграрному виробництві

Міждисциплінарні зв'язки: вивчення дисципліни «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» передбачає наявність систематичних та ґрунтовних знань із суміжних курсів: «Хімія», «Фізика», «Інженерна механіка (теор. мех, опір мат.)», «Теплотехніка, «Трактори і автомобілі», «Автомобільні двигуни», Гідроліка та гідро-, пневмопривід», «Основи конструювання машин».

Вимоги до знань та умінь визначаються галузевими стандартами вищої освіти України.

Предметом вивчення освітньої компоненти «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» є теоретичні, методичні та практичні аспекти передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі «Аграрні науки та продовольство».

Метою вивчення освітньої компоненти «ПМ та інші експлуатаційні матеріали» є – оволодіння студентом знаннями про властивості палив, мастильних матеріалів і технічних рідин, вплив їх якості на техніко-економічні показники сільськогосподарської техніки; сформувати навички визначення основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок нафтопродуктів та інших експлуатаційних матеріалів для техніки, яка застосовується в аграрному виробництві.

Основними завданнями освітньої компоненти «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» є набуття здобувачами вищої освіти теоретичних знань про властивості палив, мастильних матеріалів і технічних рідин, вплив їх якості на техніко-економічні показники автомобіля; сформувати навички визначення основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок нафтопродуктів та інших експлуатаційних матеріалів для транспортних засобів; самостійно виконувати всі роботи, передбачені освітньо-кваліфікаційною характеристикою, технологічними умовами і нормами, встановленими у галузі «Аграрні науки та продовольство».

Структура курсу

Години аудиторних занять (лек./ практ.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/4	Тема 1. Загальні відомості про палива.	Знати завдання предмету і методика його вивчення; види палив та їх властивості; поняття про процес горіння; нафта, хімічний склад і його вплив на властивості нафтопродуктів; основні способи виготовлення палив і олив; способи очистки нафтопродуктів.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 2. Властивості та використання автомобільних бензинів.	Знати умови застосування і основні вимоги до бензинів; процес нормального і детонаційного згорання; асортимент вітчизняних та закордонних бензинів.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 3. Палива для дизельних двигунів.	Знати умови застосування і основні вимоги до дизельних палив: прокачувальна здатність, в'язкість, низькотемпературні властивості, фракційний склад; процес займання і згорання дизельного палива, цетанове число; асортимент дизельних палив.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 4. Властивості та використання газоподібного палива і альтернативних джерел енергії.	Знати види та характеристика газоподібного палива і їх асортимент; особливості застосування газоподібного палива в ДВЗ; суть процесу газифікації, використання генераторного газу та інших альтернативних джерел енергії.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 5. Загальні відомості про мастильні матеріали та застосування моторних олив.	Знати загальні поняття про тертя та спрацювання; класифікацію мастильних матеріалів, склад та вимоги до них; експлуатаційні властивості олив; умови роботи і вимоги до якості моторних олив; класифікацію моторних олив та їх асортимент; старіння олив й оцінка їх роботоздатності.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 6. Трансмійні, гідравлічні та інші оливи.	Знати умови роботи та вимоги до трансмісійних олив; класифікацію і асортимент трансмісійних олив; Вимоги до гідравлічних олив та їх властивості; класифікацію і асортимент олив для гідравлічних систем; основні експлуатаційні властивості та використання індустріальних олив; призначення, характеристику і асортимент компресорних та турбінних олив; основні властивості та використання ізоляційних олив.	Питання, лабораторно-практична робота
2/4	Тема 7. Пластичні й тверді мастильні матеріали.	Знати склад, призначення і основні властивості пластичних мастил; класифікацію й асортимент пластичних мастил; загальні відомості про тверді мастильні матеріали.	Питання, лабораторно-практична робота

2/2	Тема 8. Застосування технічних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів	Знати основні властивості та особливості використання гальмівних рідин і їх асортимент; призначення і вимоги до охолодних рідин; Призначення класифікація і асортимент мастильно-охолодних рідин; призначення, основні вимоги і позначення лакофарбових матеріалів; загальні відомості про клеї та герметики; загальні відомості про гуму та гумові вироби.	Питання, лабораторно-практична робота
-----	--	---	---------------------------------------

Навчальний контент Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОПП	Програмні компоненти
1	2
ЗК 6	Знання та розуміння предметної області та розуміння професії.
ЗК 7	Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
ЗК 8	Здатність вчитися і бути сучасно навченим
ФК 1	Здатність використовувати у фаховій діяльності знання будови і технічних характеристик сільськогосподарської техніки для моделювання технологічних процесів аграрного виробництва.
ФК 5	Здатність використовувати теоретичні основи та базові методи термодинаміки і гідравліки для визначення і вирішення інженерних завдань
ПРН 1.	Володіти гуманітарними, природничо-науковими та професійними знаннями; формулювати ідеї, концепції з метою використання у професійній діяльності.
ПРН 9.	Виявляти, узагальнювати та вирішувати проблеми, що виникають у процесі професійної діяльності, та формувати у майбутнього фахівця почуття відповідальності за виконувану роботу.

ЛІТЕРАТУРНІ ДЖЕРЕЛА Методичне забезпечення

1. Паславський Р.І., Миронюк О.С., Шевчук Р.С., та ін. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт для студентів за спеціальністю 208 "Агроінженерія" з дисципліни "Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали" – Львів: Видавничий центр ЛНАУ, 2016. – 44с.

2. Паславський Р.І., Миронюк О.С. Методичні рекомендації до виконання самостійної та контрольної робіт для студентів за спеціальністю 208 "Агроінженерія" заочної форми навчання з дисципліни "Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали" – Львів: ЛНАУ, 2016. – 58 с.

3. Миронюк О.С., Паславський Р.І. Методичних рекомендацій для проведення тестового контролю знань “Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали (тестові завдання)” – Львів: ЛДАУ, 2020. – 34 с.

Базові

1. Бендера І.М., Дуганець В.І., Кизима М.І., та ін. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали. Навчально-методичний комплекс. Кам'янець-Подільський: ФОП Сисин Я.І., 2016. 420 с.

2. Окоча А.І., Білоконь Я.Ю. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали. Київ: Укр. Центр духовної культури, 2004. 448 с.

3. Паславський Р. І., Миронюк О. С., Ковалишин С. Й. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали: практикум. 2-ге вид., перероб. і допов. Львів: Львівський національний університет природокористування, 2023. 223 с. Деп. в ДНТБ України 04.09.2023, № 367 – РІД(н)/Ук 2023 (з оприлюдненням).

Допоміжна

1. Ріло І.П., Марчук М.М., Колесник О.А. Використання експлуатаційних матеріалів та економія паливно-енергетичних ресурсів. Навч. посібник. Рівне: НУВГП, 2012. 190 с.

Інформаційні ресурси в інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційні ресурси – книжковий фонд, періодика та фонди на електронних носіях бібліотеки ЛНУП, державних органів науково-технічної інформації, наукових, науково-технічних бібліотек та інших наукових бібліотек України.

2. Електронні ресурси ДНТБ України. <https://dntb.gov.ua/foundations-ua/e-resources-ua>

3. Електронні інформаційні ресурси мережі інтернет з переліком сайтів:

<https://moodle.lnup.edu.ua/>

<http://www.naftohim.kiev.ua>

<http://www.azovsintez.com>

<http://www.castrol.ua>

<http://www.niko-trading.niko.ua>

<http://www.XADO.com>

<http://www.mobill.com.ua>

<http://www.mobill.com.ua>

<http://www.tnk-texaco.com.ua>

<http://www.leol.ua>

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: Списування під час контрольних робіт заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготов-

ки практичних завдань під час заняття.

Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із ведучим викладачем курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Поточне тестування та самостійна робота (разом 50 балів)								Підсумковий тест (екзамен)	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	50	100
6	7	7	6	6	6	6	6		

T1, T2 ... T8 – теми

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій);
- 2) Тематика та зміст практичних робіт;
- 3) Завдання для підсумкової роботи, питання на іспит;
- 4) Електронне навчання у віртуальному навчальному середовищі ЛНУП (<https://moodle.lnup.edu.ua/>).