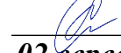


ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНО-ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



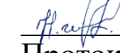
ПОГОДЖУЮ

Гарант освітньої програми

 Олесья РЕВТЬО
02 вересня 2024 року

ЗАТВЕРДЖУЮ

В.о. завідувача кафедри

 Микола ІВАНІВ
Протокол засідання кафедри
рослинництва та агроінженерії ХДАЕУ
від 30 серпня 2024 року № 1

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали

Рівень вищої освіти – перший (бакалаврський) рівень

Освітня програма – Агроінженерія

Спеціальність – 208 «Агроінженерія»

Галузь знань – 20 «Аграрні науки та продовольство»

Херсон – 2024

1. Загальна інформація

Назва навчальної дисципліни	Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали
Факультет	агрономічний
Назва кафедри	кафедра рослинництва та агроінженерії
Викладачі	<i>Ревтьо Олеся Ярославівна</i> <i>Посада: доцент</i> <i>Вчене звання: доцент</i> <i>Науковий ступінь: канд. с.-г. наук,</i> <i>Профайл викладача: http://www.ksau.kherson.ua/agro/kafgenetyky.html</i>
Контактна інформація	revtyolesya@gmail.com revto_o@ksaeu.kherson.ua
Графік консультацій	щочетверга з 14 ⁰⁰ до 16 ⁰⁰
Мова викладання	українська

2. Анотація курсу

Анотація курсу	Курс «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» спрямований на формування у здобувачів освіти системних знань про склад, властивості, класифікацію, призначення та умови застосування палив, мастильних матеріалів і спеціальних експлуатаційних рідин, що використовуються в транспортній техніці, машинах та обладнанні. У межах курсу розглядаються види моторних, трансмісійних і індустриальних олив, пластичних мастил, гідравлічних, охолоджувальних і гальмівних рідин, а також альтернативні та перспективні палива. Особлива увага приділяється фізико-хімічним властивостям матеріалів, їх впливу на надійність, довговічність і економічність роботи техніки, процесам старіння та деградації, а також методам контролю якості. Курс також охоплює питання зберігання, транспортування, обліку та екологічної безпеки під час використання паливно-мастильних матеріалів, вимоги нормативної документації та стандартизації. За результатами вивчення дисципліни слухачі набувають практичних навичок раціонального вибору та експлуатації матеріалів з урахуванням технічних, економічних і екологічних чинників.
Інформаційний пакет дисципліни	http://dSPACE.ksau.kherson.ua

3. Мета та завдання курсу

Мета викладання дисципліни	Метою викладання дисципліни «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» є засвоєння знань про властивості палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин і ремонтно-експлуатаційних матеріалів; вплив їх якостей на техніко-економічні показники сільськогосподарської техніки, а також опанування навичок з визначення основних показників якості та підбору відповідних сортів і марок палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для сільськогосподарських машин, а так само
----------------------------	---

	розвинути поняття про організацію раціонального застосування вказаних матеріалів з дотриманням економічних і екологічних факторів
Завдання вивчення дисципліни	Завдання вивчення дисципліни - вивчення теорії і практики стосовно раціонального використання експлуатаційних матеріалів у відповідності до моделей машин і моделей транспортних засобів та режимів їх експлуатації, прогнозуючи економічні і екологічні наслідки застосування конкретних експлуатаційних матеріалів.

4. Програмні компетентності та результати навчання

Компетентності здобувача вищої освіти, сформовані в результаті вивчення курсу	
Загальні	ЗК 6. Знання та розуміння предметної області та розуміння професії. ЗК 7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
Спеціальні (фахові)	ФК 3. Здатність використовувати основи механіки твердого тіла і рідини; матеріалознавства і міцності матеріалів для опанування будови, та теорії сільськогосподарської техніки.
Програмні результати навчання (ПРН)	
ПРН	РН 2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності. РН 12. Вибирати машини і обладнання та режими їх роботи у механізованих технологічних процесах рослинництва, тваринництва, первинної обробки сільськогосподарської продукції. Проектувати технологічні процеси та обґрунтовувати комплекси машин для механізованого виробництва сільськогосподарської продукції. Розробляти операційні карти для виконання механізованих технологічних процесів. РН 21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в пально- мастильних матеріалах та запасних частинах.

5. Місце навчальної дисципліни у структурі освітньої програми

Рік викладання	2024-2025 н.р.
Семестр	2
Курс	3
Обов'язкова компонента / Вибіркова компонента	Обов'язкова компонента (ОК 23)
Пререквізити	При вивченні даної дисципліни використовуються знання, отримані з таких дисциплін (пререквізитів): Хімія, Інформаційні технології, Безпека життєдіяльності (БЖД, ООП та ЦЗ)
Постреквізити	Основні положення навчальної дисципліни мають застосовуватися при вивченні таких компонентів освітньої програми (постреквізитів): Механіка матеріалів і конструкцій, Екологія (фахове спрямування)

6. Обсяг курсу на поточний навчальний рік

Кількість кредитів / годин	3/90
Лекції	20

Практичні / Семінарські	24
Лабораторні	-
Самостійна робота	46
Форма підсумкового контролю	залік

7. Технічне та програмне забезпечення / обладнання

Технічне та програмне забезпечення	Навчальний процес забезпечується мультимедійним обладнанням, персональними комп'ютерами, лабораторними приладами та зразками паливно-мастильних і експлуатаційних матеріалів. Використовуються стандартні офісні програми, мультимедійні навчальні матеріали та платформи дистанційного навчання.
Обладнання	Лабораторні прилади для дослідження властивостей паливно-мастильних матеріалів, вимірювальні прилади, навчальні зразки палив і мастильних матеріалів.

8. Політика курсу

Загальні вимоги	Здобувачі вищої освіти повинні планомірно та систематично засвоювати навчальний матеріал. Активно працювати під час практичних занять, брати участь в обговоренні дискусійних питань та кейсів, повною мірою долучатись до активних форм навчання. Заохочується робота у наукових гуртках, підготовка тез доповідей та участь у конференціях, підготовка та публікація наукових статей, участь у конкурсах наукових робіт та інше.
Політика щодо дедлайнів і перескладання	Письмові роботи, надані з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (можливо вказати – % від загальної суми балів за конкретне заняття). Умови перескладання
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим. Процедура відпрацювання попущених занять з об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування). Не запізнюватись на заняття. Дотримуватись техніки безпеки. Завчасно ознайомлюватись з темою практичної роботи. Пропущенні заняття відпрацьовувати у встановлений викладачем час.
Політика щодо виконання завдань	Позитивно оцінюються відповідальність, старанність, креативність, фундаментальність. Під час підготовки до практичних занять виконання самостійної роботи необхідно спиратись на конспект лекцій та рекомендовану літературу. Водночас вітається використання інших джерел з альтернативними поглядами на ті чи інші питання задля формування продуктивної дискусії та різнобічного вивчення тем дисципліни
Академічна доброчесність	Роботи здобувачів є виключно оригінальним дослідженням чи міркуванням. Будь-яке списування або плагіат (використання, копіювання підготовлених завдань та/або розв'язання задач іншими здобувачами) тягне за собою анулювання зароблених балів. Використання друкованих і електронних джерел інформації під час підсумкового контролю, виконання контрольних робіт заборонено. Списування під час контрольних, тестових робіт та протягом іспиту заборонено.

9. Структура курсу

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість				
			годин				балів
			лк	лаб.	сем. / пр.	СР	
Змістова частина							
1	Лекція 1	Види палив, їх властивості і процеси горіння	2				
	Практична робота 1	Оцінка якості нафтопродуктів за зовнішніми ознаками			2		7
	Самостійна робота 1	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
2	Лекція 2	Загальні відомості про одержання рідких палив і масел	2				
	Практична робота 2	Визначення фракційного складу автомобільного бензину та дизельного палива			2		7
	Самостійна робота 2	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
3	Лекція 3	Експлуатаційні властивості та використання палив для двигунів з примусовим запалюванням	2				
	Практична робота 3	Визначення корозійної агресивності дизельного палива			2		7
	Самостійна робота 3	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
4	Лекція 4	Палива для дизельних двигунів	2				
	Практична робота 4	Визначення кінематичної в'язкості масел			2		7
	Самостійна робота 4	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
5	Лекція 5	Газоподібне паливо	2				
	Практична робота 5	Визначення температури спалаху масла у відкритому тиглі			2		7
	Самостійна робота 5	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	

6	Лекція 6	Загальні відомості про мастильні матеріали	2				
	Практична робота 6	Визначення густини нафтопродуктів			2		7
	Самостійна робота 6	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
7	Лекція 7	Мастильні матеріали та їх властивості	2				
	Практична робота 7	Визначення твердості води та її пом'якшення			2		7
	Самостійна робота 7	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
8	Лекція 8	Мастильні матеріали та їх властивості	2				
	Практична робота 8	Визначення якості низько-замерзаючої охолоджувальної рідини і її здатність випаровуватися			2		7
	Самостійна робота 8	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
9	Лекція 9	Моторні масла	2				
	Практична робота 9	Визначення наявності водорозчинних кислот і лугів			2		7
	Самостійна робота 9	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
10	Лекція 10	Масла для гідравлічних систем	2				
	Практична робота 10	Визначення коефіцієнта фільтрованості дизельного палива			2		7
	Самостійна робота 10	Самостійне опрацювання теоретичних питань				4	
11	Практична робота 11	Визначення властивостей металевих порошків			2		7
12	Практична робота 12	Техніка безпеки, пожежевибухобезпечність і охорона навколишнього середовища при роботі з ПММ			2		7
	Самостійна робота 11	Самостійне опрацювання теоретичних питань				6	6
	ПК	Підсумковий контроль за змістовою частиною					10
	Всього за змістовою частиною (підсумковий контроль - залік) – 90 год		20	-	24	46	100

10. Форми і методи навчання

Лекція	Словесні методи навчання: викладення теоретичного матеріалу, з використанням наочного матеріалу, опорного конспекту, лекції візуалізації з використанням мультимедійних технологій. Наочні методи навчання, ілюстрування
Практичні /Семінарські	Презентації, демонстрація, обговорення, експериментальні дослідження на лабораторному обладнанні.
Лабораторні	-
Самостійна робота	Самостійне опрацювання теоретичних питань. Опрацювання основної, додаткової літератури, періодичної преси (письмовий звіт за однією з рекомендованих тем).

11. Система контролю та оцінювання

Поточний контроль	
➤	тестовий контроль під час практичних робіт
➤	лабораторний контроль
➤	письмовий контроль на задану тему
Підсумковий контроль за змістовою частиною	
Форма контролю навчальних досягнень за змістовою частиною – тестування.	
Підсумковий контроль	
Формою підсумкового контролю є залік. Залік виставляється на основі результатів поточного, підсумкового контролю та виконання завдань самостійної роботи. Мінімальна кількість балів, за якою студент отримує залік – 60 балів.	

12. Шкала оцінювання

Шкала рейтингу ХДАЕУ	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
90-100	A	Відмінно	зараховано
82-89	B	Добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	Задовільно	
35-59	FX	Незадовільно	не зараховано
1-34	F	Незадовільно (з обов'язковим повторним вивченням курсу)	

13. Рекомендована література та інформаційні ресурси

Основна література	1. Окоча А.І. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали: навчальний посібник / А.І. Окоча, О.Т. Лавріненко, Я.Ю. Білоконь. – Київ: ЦП «Компринт», 2017. 344 с. 2. Паливо-мастильні матеріали, технічні рідини та системи їх забезпечення. К / Упор. В.Я. Чабанний. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2008. 353с 3. Сіренко Г. О., Кириченко В. І., Сулима І. В. С 40 Фізико-хімія паливно-мастильних матеріалів: [монографічний підручник (спеціальний курс лекцій)] [за ред. Г. О. Сіренка] / Г. О. Сіренко, В. І. Кириченко, І. В. Сулима. – Івано-Франківськ : Супрун В. П., 2017. 508 с.
Додаткова	1. ДСТУ 7687:2015. Бензини автомобільні Євро. Технічні умови. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. 19 с. 2. ДСТУ 7688:2015. Паливо дизельне Євро. Технічні умови. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. 16 с. 3. ДСТУ 31072:2006. Нафта і нафтопродукти. Метод визначення густини, відносної густини та густини в градусах API ареометром. — Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 10 с. 4. ДСТУ 4488:2005. Нафта і нафтопродукти. Методи відбору проб. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 29 с. 5. ДСТУ EN 589:2017. Палива автомобільні. Газ нафтовий скраплений. Технічні вимоги та методи контролювання (EN 589:2008+A1:2012, IDT). Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2017. 6. ДСТУ 33-2003. Нафтопродукти. Визначення кінематичної в'язкості і розрахунок динамічної в'язкості. — Київ : Держспоживстандарт України, 2003. 7. ДСТУ 27577:2005. Газ природний паливний компримований для двигунів внутрішнього згоряння. Технічні умови. — Київ : Держспоживстандарт України, 2005. 8. ДСТУ 8349:2015. Оливи моторні. Метод визначання динамічної в'язкості з використанням імітатора холодного запуску в діапазоні температур від мінус 5 °С до мінус 35 °С. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2015. 9. Інструкція з контролювання якості нафти і нафтопродуктів на підприємствах і організаціях України : затв. Мінпаливенерго України, Держспоживстандартом України від 04.06.2007 № 271/121. Київ, 2007. 29 с.
Інформаційні ресурси	1. Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: http://www.nbuv.gov.ua 2. Репозитарій ХДАЕУ. URL: https://dspace.ksaeu.kherson.ua/