

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

Кафедра _____ ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці _____



“ЗАТВЕРДЖУЮ”

В.о. декана

Лілія МАРТИНЕЦЬ

“10” жовтня 2022 р.

РОБОЧА НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали

(шифр і назва навчальної дисципліни)

Ступінь вищої освіти _____

бакалавр

(бакалавр, магістр)

Факультет (назва)	Галузь знань (шифр і назва галузі знань)	Спеціальність (шифр і назва спеціальності)	Освітня програма (назва освітньої програми)
аграрний	20 Аграрні науки та продовольство	208 Агроінженерія	Агроінженерія

Робоча програма навчальної дисципліни «Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали» для здобувачів вищої освіти (денна та заочна форма навчання) спеціальності 208 «Агроінженерія».

«07» жовтня 2022 року – 8 с.

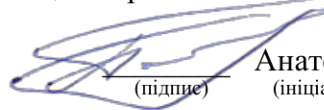
Розробник:

Поляков А.М., кандидат технічних наук, доцент, зав. кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Робоча програма переглянута та затверджена на засіданні кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці.

Протокол від 07.10.2022 року № 4.

В.о. завідувача кафедри ремонту машин, експлуатації енергетичних засобів та охорони праці



Анатолій ПОЛЯКОВ
(ініціали і прізвище)

(підпис)

Схвалено проєктною групою освітньої програми «Агроінженерія».

1. Опис навчальної дисципліни

<u>Найменування показників</u>	<u>Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень</u>	<u>Статус навчальної дисципліни</u>	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
<u>Кількість кредитів</u> <u>3</u>	<u>Галузь знань:</u> 20 «Аграрні науки та продовольство»	Основна компонента	
<u>Індивідуальне науково- дослідне завдання- не передбачено</u>	<u>Спеціальність:</u> 208 - Агроінженерія	Рік підготовки:	
		<u>3-й</u>	<u>3-й</u>
<u>Загальна кількість годин - 90</u>		Семестр	
		<u>6-й</u>	<u>6-й</u>
<u>Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 2 самостійної роботи студента - 4</u>	<u>Освітній ступінь:</u> <u>бакалавр</u>	Лекції	
		<u>20 год.</u>	<u>4 год.</u>
		Практичні	
		10 год.	4год.
		Лабораторні	
		Самостійна робота	
		<u>60год.</u>	<u>82 год.</u>
Мова навчання: українська		У тому числі:	
		Індивідуальні завдання: <u>-</u> .	
		<u>Форма підсумкового контролю: залік</u>	

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Паливно - мастильні та інші експлуатаційні матеріали» є:

- придбання студентами теоретичних знань з властивостей ПММ, спеціальних рідин і ремонтно-експлуатаційних матеріалів, про їх вплив на техніко-економічні показники роботи сільськогосподарської техніки.

2.2 Основними завданнями вивчення дисципліни «Паливно - мастильні та інші експлуатаційні матеріали» є:

- формування практичних навичок щодо підбору відповідних сортів і марок палив, мастильних матеріалів, спеціальних рідин та ремонтно-експлуатаційних матеріалів для машин і механізмів.

2.3. Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування програмних компетентностей:

ЗК -7. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ФК -11. Здатність планувати і здійснювати технічне обслуговування та усувати відмови сільськогосподарської техніки та технологічного обладнання.

3. Результати навчання

Згідно з вимогами освітньої програми навчальна дисципліна спрямована на формування програмних результатів навчання:

ПРН2. Застосовувати міжнародні та національні стандарти і практики в професійній діяльності.

ПРН21. Визначати склад та обсяги механізованих робіт, потребу в паливно – мастильних матеріалах та запасних частинах.

4. Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Контроль якості нафтопродуктів. Загальні відомості про хімічний склад і властивості нафти та нафтопродуктів.

Короткі відомості про одержання палив і мастильних матеріалів. Процеси переробки нафти. Характеристика палив для двигунів внутрішнього згоряння. Загальні відомості про палива. Вимоги до експлуатаційних властивостей палив.

Тема 2. Вимоги до експлуатаційних властивостей палив. Оцінка якості нафтопродуктів за зовнішніми ознаками.

Тема 3. Визначення наявності водорозчинних кислот і лугів в нафтопродуктах. Визначення ненасичених вуглеводнів в рідких паливах. Визначення концентрації фактичних смол в рідких паливах. Визначення густини нафтопродуктів. Визначення кінематичної в'язкості нафтопродуктів

Тема 4. Визначення фракційного складу бензину. Автомобільні бензини. Характеристика автомобільних бензинів. Випаровуваність бензину. Детонаційна стійкість. Октанове число. Фізична і хімічна стабільність бензинів. Асортимент автомобільних бензинів. . Визначення фракційного складу бензину.

Тема 5. Палива для дизельних двигунів. Характеристика дизельного палива. Прокачуваність. Випаровуваність. Займистість. Цетанове число. Стабільність і схильність до утворення відкладень. Корозійна активність дизельних палив. Асортимент дизельних палив. Визначення цетанового числа в лабораторних умовах

Тема 6. Характеристика мастильних матеріалів. Загальні відомості про якість мастильних матеріалів. Використання та призначення мастильних матеріалів. Перелік вимог до олив. Функціональне призначення присадок. Визначення температури краплепадіння пластичних мастил. Визначення колоїдної стабільності пластичних мастил.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви тем	Кількість годин										
	денна форма					Заочна форма					
	Ус ь- ого	у тому числі				усього	у тому числі				
		л	п	л	с.р.		л	п	лаб	с.р.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Тема 1. Контроль якості нафтопродуктів. Загальні відомості про хімічний склад і властивості нафти та нафтопродуктів.	12	2				10	5				15
Тема 2. Вимоги до експлуатаційних властивостей палив. Оцінка якості нафтопродуктів за зовнішніми ознаками.	13	2	1			10	6	2			14
Тема 3. Визначення наявності водорозчинних кислот і лугів в нафтопродуктах	17	4	3			10	8	1	1		14

Тема 4 Визначення фракційного складу бензину	14	4	2		8	6		2		13
Тема 5 Паливо для дизельних двигунів. Характеристика дизельного палива. .	18	4	2		12	10				13
Тема 6 Характеристика мастильних матеріалів. Загальні відомості про якість мастильних матеріалів.	16	4	2		10	12	1	1		13
Усього годин	90	20	10		60	90	4	4	-	82

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Оцінка якості нафтопродуктів за зовнішніми ознаками.	1
2	Визначення наявності водорозчинних кислот і лугів в нафтопродуктах	1
3	Визначення ненасичених вуглеводнів в рідких паливах	1
4	Визначення концентрації фактичних смол в рідких паливах	1
5	Визначення фракційного складу бензину	2
6	Визначення цетанового числа в лабораторних умовах	1
7	Визначення температури краплепадіння пластичних мастил	1
8	Визначення і виправлення якості антифризу	1
9	Визначення диспергуючої здатності відпрацьованих моторних олив	1
	Разом	10

7. Теми лабораторних занять

Не передбачено навчальним планом.

8.

Індивідуальні завдання

Не передбачено навчальним планом.

9. Критерії оцінювання результатів навчання

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до Типового положення про організацію та проведення поточного і семестрового контролю результатів навчання студентів Луганського національного аграрного університету .

10. Форми поточного та підсумкового контролю і засоби діагностики результатів навчання

10.1. Поточний контроль проводиться у вигляді опитування.

10.2. Підсумковий контроль проводиться у вигляді заліку.

10.3. Засобами діагностики результатів навчання є стандартизовані тести та презентації студентами результатів виконаних завдань.

10.4. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточний контроль						Семестровий контроль	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	T6		
5	6	6	7	8	8	60	100

11. Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, використання яких передбачає навчальна дисципліна

Дошка, ноутбук, проектор, мобільний екран, програмне забезпечення (Windows 10, Office 365, інше спеціалізоване програмне забезпечення – за необхідності), засоби доступу до мережі internet, засоби унаочнення: плакати, навчальні відеофільми, навчальні стенди, макети обладнання, натурні зразки обладнання.

12. Рекомендовані джерела інформації

12.1. Навчальна та інша література

1. Полянський С.К., Коваленко В.М. Експлуатаційні матеріали для автомобілів і будівельно-дорожніх машин. - Підручник. - К.: Либідь, 2005. - 504 с.
2. Козаченко А.В. та ін. Практикум з технічної експлуатації сільськогосподарської техніки. – Харків; ХДТУСГ: Торнадо, 2001. – 374 с.
3. Антипенко А.М., Шушляпін С.В. Паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали. Програма дисципліни, методичні вказівки до лабораторних занять, завдання до контрольних робіт. - Харків, 2004. - 64 с.

12.2. Електронні ресурси

1. https://uk.wikipedia.org/wiki/Сільськогосподарське_машинобудування_України
2. <https://propozitsiya.com/ua/perspektiva-silskogospodarskogo-mashinobuduvannya-ukrayini>
3. <http://www.kosmach.in.ua/distsipliny/tekhnologichni-osnovi-mashinobuduvannya>
4. <http://msd.com.ua/osnovy-texnologii-mashinostroeniya/osnovy-texnologii-mashinostroeniya/>
5. <https://ustroistvo-avtomobilya.ru/e-kspluatatsionny-e-materialy/toplivo-smazochny-e-materialy-i-tehnicheskie-zhidkosti/>
6. <https://extxe.com/13718/gorjuche-smazochnye-materialy/>