

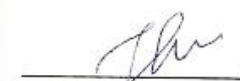
**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

Кафедра надійності техніки


«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Декан факультету
конструювання та дизайну
Зіновій РУЖИЛО
«___» _____ 2024 р.



«СХВАЛЕНО»
на засіданні кафедри надійності техніки
Протокол № 10 від 15.05.2024 р.
Завідувач кафедри
Андрій НОВИЦЬКИЙ



«РОЗГЛЯНУТО»
Гарант ОП
«Галузеве машинобудування»
Володимир БУЛГАКОВ



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Основи керування технікою»

Спеціальність: 133 «Галузеве машинобудування»
Галузь знань: 13 – Механічна інженерія
Факультет: конструювання та дизайну

Розробник: Павло Попик, к.т.н., доцент кафедри надійності техніки
Руслан Кульпін, асистент кафедри надійності техніки

Київ – 2024 р.

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Дисципліна «Основи керування технікою» полягає у вивченні студентами теоретичних знань, практичних навичок, вмій з експлуатації механізмів і систем тракторів та самохідних комбайнів

Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-кваліфікаційний рівень		
Освітній ступінь	Бакалавр	
Спеціальність	133 «Галузеве машинобудування»	
Освітня програма	«Галузеве машинобудування»	
Характеристика навчальної дисципліни		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	120	
Кількість кредитів ECTS	4	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	Екзамен	
Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Рік підготовки (курс)	2	2
Семестр	4	4
Лекційні заняття	15- год.	4
Практичні, семінарські заняття	-	-
Лабораторні заняття	15- год.	6
Самостійна робота	90- год.	-
Індивідуальні завдання	-	-
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	2- год.	-

2. МЕТА, ЗАВДАННЯ ТА КОМПЕТЕНТНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Мета: сформувати та підвищити інженерний рівень у майбутніх фахівців шляхом засвоєння основ теоретичних знань і практичних навичок по керуванню тракторами та сільськогосподарською технікою

Завдання:

- надбання студентами теоретичних знань з основ керування, управління механізмів і систем тракторів та самохідних комбайнів;
- визначення основних параметрів налаштування та використання органів керування сільськогосподарської техніки в залежності від експлуатаційних властивостей і якостей конструктивних параметрів та умов експлуатації;
- засвоєння методів впливу керування та управління на технічний стан мобільних енергетичних засобів, тягово-швидкісні, паливно-економічні та екологічні показники;
- володіння практичними навичками керування тракторами і спеціалізованою мобільною технікою для ефективного використання у сільськогосподарському виробництві.

Компетентності ОП:

інтегральна компетентність (ІК): здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі галузевого машинобудування, що передбачають дослідження здійснення інновацій та характеризуються невизначеністю умов та вимог

загальні компетентності (ЗК):

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення.

ЗК2. Здатність планувати та управляти часом.

ЗК3. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

ЗК4. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК5. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК6. Здатність спілкуватися державною фаховою мовою як усно, так і письмово.

ЗК7. Здатність ухвалювати обґрунтовані рішення.

спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК):

СК1. Здатність обґрунтовувати основні робочі параметри тракторів, самохідних комбайнів та їх складових для ефективного використання мобільних енергетичних засобів у сільськогосподарському виробництві.

СК2. Здатність застосовувати передові для галузевого машинобудування наукові факти, концепції, теорії, принципи.

СК3. Здатність проводити вибір раціонального способу застосування мобільної сільськогосподарської техніки для виконання операцій і технологічних процесів при мінімальній шкідливій дії на навколишнє середовище.

СК4. Здатність втілювати передові інженерні розробки для отримання практичних результатів.

СК5. Здатність аналізувати експлуатаційні показники роботи тракторів і самохідних комбайнів.

СК6. Здатність демонструвати творчий і новаторський потенціал у проектних розробках.

СК7. Здатність проводити підготовку трактора до роботи.

СК8. Здатність керувати гусеничними і колісними тракторами.

СК9. Здатність використовувати знання в розв'язуванні завдань підвищення якості продукції та її контролювання.

СК10. Здатність проводити підготовку самохідних комбайнів до роботи.

Програмні результати навчання:

РН1. Знання і розуміння засад технологічних, фундаментальних та інженерних наук, що лежать в основі галузевого машинобудування відповідної галузі.

РН2. Здійснювати інженерні розрахунки для вирішення складних задач і практичних проблем у галузевому машинобудуванні.

РН3. Відшукувати потрібну наукову і технічну інформацію в

доступних джерелах, зокрема, іноземною мовою, аналізувати і оцінювати її.

PH4. Розуміти відповідні методи та мати навички конструювання типових вузлів та механізмів відповідно до поставленого завдання.

PH5. Розуміти проблеми охорони праці та правові аспекти інженерної діяльності у галузевому машинобудуванні, навички прогнозування соціальних й екологічних наслідків реалізації технічних завдань.

PH6. Розуміти структури і служб підприємств галузевого машинобудування.

3.ПРОГРАМА І СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин													
	денна форма							заочна форма						
	ти жні	усь ого	у тому числі					ти жні	усь ого	у тому числі				
			л	п	лаб	інд	с.р.			л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Змістовий модуль 1. Основи керування тракторами														
Тема 1. Основні відомості про трактори.	1-2	14	2	-	2	-	15	1-2	14	1	-	1	-	15
Тема 2. Органи керування та контрольовимірювальні прилади трактора	3-4	14	2	-	2	-	10	3-4	14	1	-	1	-	15
Тема 3. Використання робочого обладнання трактора	5-6	14	2	-	2	-	10	5-6	14	-	-	1	-	15
Тема 4. Основні прийоми керування трактором під час його руху.	7-8	18	2	-	2	-	10	7-8	18	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 1	60	8			8		45	60	2			3		55
Змістовий модуль 2. Основи керування самохідними зернозбиральними комбайнами														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Тема 5. Загальна будова самохідних комбайнів та їх технологічні схеми роботи	9-10	14	2	-	2	-	15	9-10	14	1	-	1	-	15
Тема 6. Підготовка до роботи	11-12	14	2	-	1	-	10	11-12	14	1	-	1	-	15

самохідних зернозбиральних комбайнів														
Тема 7. Керування самохідними зернозбиральними комбайнами і робота на них..	13-14	14	2	-	1	-	10	13-14	14	-	-	1	-	15
Тема 8. Щоденне технічне обслуговування самохідних зернозбиральних комбайнів	15	18	2	-	2	-	10	15	18	-	-	-	-	10
Разом за змістовим модулем 2	60	8	8		45		60	2	3			5		
Усього годин	120	16	-	14	-	90	120	4	-	6	-	110		

4. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма навчання	Заочна форма навчання
1	Основи керування тракторами тягового класу 1.4	2	1
2	Основи керування трактором JOHN DEERE 8400	2	1
3	Основи керування трактором VALMET 8050-8750	2	1
4	Контролювання технічного стану вузлів і механізмів трактора під час його руху	1	1
5	Керування тракторними транспортними агрегатами	1	1
6	Загальна будова та налаштування зернозбирального комбайна КЗС-9-1 «Славутич	2	1
7	Основи керування зернозбиральними комбайнами John Deere	2	-
8	Підготовка до роботи самохідних зернозбиральних комбайнів і робота на них.	2	-
Разом		14	6

5. ТЕМИ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		Денна форма	Заочна форма
1	Основні органи керування самохідних кормозбиральних комбайнів	15	20
2	Основні органи керування тракторів тягового класу 5 та вище	15	20
3	Чинники порушення безпеки під час роботи тракторних транспортних агрегатів	15	20
4	Системи підкерування та автопілотування сільськогосподарської техніки	15	20
5	Засоби підвищення тягово-зчіпних властивостей колісних тракторів	15	20
6	Підготовка самохідної сільськогосподарської техніки до сезонного зберігання	15	10
	Разом	90	110

6. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ

- екзамен;
- модульні тести;
- самостійні роботи;
- захист семінарських робіт;
- інші види.

7. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

- словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
- практичний метод (семінарські заняття);
- робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анотування, рецензування, написання есе);
- відеометод (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані);
- самостійна робота (виконання завдань);
- індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти;
- інші види.

8. МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

- екзамен;
- усне або письмове опитування;
- модульне тестування;
- есе;

- захист самостійних робіт;
- презентації та виступи на наукових заходах;
- інші види.

Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти. Оцінювання знань здобувача вищої освіти відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України»

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90 – 100	відмінно	зараховано
74 – 89	добре	
60 – 73	задовільно	
0 – 59	незадовільно	не зараховано

Для визначення рейтингу здобувача вищої освіти із засвоєння дисципліни $R_{\text{дис}}$ (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи $R_{\text{НР}}$ (до 70 балів):
 $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$.

9. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

1. Робоча програма вивчення дисципліни за кредитно-модульною системою.
3. Конспекти лекцій з навчальної дисципліни (в електронному вигляді).
4. Контрольні питання з навчальної дисципліни.
5. Презентаційний мультимедійний матеріал для читання лекцій.
6. Методичні вказівки для виконання лабораторних робіт.
7. Методичні вказівки для виконання студентами індивідуальних завдань.
8. Тестові завдання для проведення поточного модульного контролю.
9. Тестові завдання для проведення підсумкового контролю.

10. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Коробко, А. І. Науково-методологічні основи забезпечення якості тракторів на стадіях постановки на виробництво та експлуатації з використанням методів парціальних прискорень : автомобілі та трактори – Харків, 2023. – 40 с.
2. Кубіч В. І. К88 Складові частини колісних та гусеничних тракторів : навчальний посібник. Запоріжжя : НУ «Запорізька політехніка», 2021. 324 с
3. Ружилюк З. В., Мельник В. І., Новицький А. В., Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Попик П. С., Мельник В. І. Надійність машин та обладнання. Частина 2. Ремонтування машин та відновлення деталей: навчальний посібник. Київ : НУБіП України, 2023. 313 с.

4. О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін.; Ремонт машин і обладнання: підручник / Аграр Медіа Груп, 2018. 632 с.

5. М. Г. Сандомирський, Л. М. Варваров, В. М. Антощенков, О. В. Нанка, А. Т. Лебедєв, Р. В. Антощенков, М. Л. Шуляк. Трактори та автомобілі-теорія двигунів внутрішнього згоряння : підручник / Харків : ХНТУСГ, 2021. – 258 с.

6.Ревенко Ю. І., Бистрий О. М., Мельник В. І., Новицький А. В., Ружи́ло З. В. Кваліметрія: навчальний посібник. Київ : Прінтеко, 2022. 201 с.

7. Комбайни «Джон Дір». США, 2021. – 92 с.

8.Технічний сервіс в АПК: навчально-методичний посібник для самостійної роботи студентів / Ю. Г. Сорваніді, Д. П. Журавель, А. М. Бондар, О. Ю. Новік. Мелітополь: Видавничополіграфічний центр «Люкс», 2021. 157с

9.Domushchi D., Ustuyanov A., Zakharenko V., Lipin A., (2019). Justification of methods of operational support of grain trains combines with spare parts. Agrarian bulletin of the black sea littoral, 2019, ISSUE 95. (pp. 199–209).

10.Aulin, V., Rogovskii, I., Lyashuk, O., Titova, L., Hrynkiv, A., Mironov, D., ... & Lysenko, S. (2024). Comprehensive assessment of technical condition of vehicles during operation based on harrington's desirability function. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 1 (3 (127)). - P. 37-46