



ВП НУБіП України
«НАТІ»

СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТРАКТОРИ ТА АВТОМОБІЛІ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність 208 «Агроінженерія»
Освітня програма «Агроінженерія»
Рік навчання 2 семестр 4,5
Форма навчання денна (денна, заочна)
Кількість кредитів ЄКТС6
Мова викладання українська

Лектор курсу
Контактна інформація
лектора (e-mail)
Сторінка курсу в Moodle

Доктор філософії Макарець Валерій Володимирович
valerymakarets@gmail.com
<http://moodle.nati.org.ua/enrol/index.php?id=294>

Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Трактори і автомобілі» – класична дисципліна циклу спеціальних технічних дисциплін, яка формує базову підготовку з вивчення конструкції мобільних енергетичних засобів і передує іншим дисциплінам спеціального циклу. В дисципліні вивчають будову, роботу та основні регулювання тракторів і автомобілів, конструкцію механізмів і систем ДВЗ, будову трансмісії, механізмів керування, робочого і допоміжного обладнання. Відповідно вона містить відомості про основи теорії, будову та роботу електрообладнання, правила безпечної експлуатації мобільних енергетичних засобів. Дисципліна надає студентам глибоке розуміння основних понять роботи механізмів, систем і агрегатів машин, які використовуються в сільському господарстві, основні регулювання, несправності та методи їх усунення.

Заплановані результати навчання

Мета вивчення навчальної дисципліни: Мета вивчення навчальної дисципліни «Трактори та автомобілі» - дати студентам необхідні теоретичні знання про будову й роботу основних вузлів і механізмів тракторів, автомобілів, які використовуються в сільськогосподарському виробництві, допомогти набути практичних навичок і вмінь у їх розбирання, складанні, підготовці до роботи, виявленні неполадок, а також регулюванні.

Основні завдання навчальної дисципліни: При вивченні навчальної дисципліни необхідно звертати увагу на будову, роботу вузлів і механізмів, причини, які викликають несправності і передчасне спрацювання машин, способи і засоби їх усунення, значення своєчасного проведення технічного обслуговування і діагностування машин, їх вплив на довговічність роботи сільськогосподарської техніки.

Компетентності

Загальні

- Здатність використовувати інформаційні та комунікаційні технології.
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

Спеціальні

Здатність до застосування знань з технічних характеристик, будови, робочих процесів машин і обладнання для реалізації технологічних процесів виробництва.

Здатність виконувати монтаж, налагодження, діагностування, пуск у роботу та експлуатацію техніки, технологічного обладнання із забезпеченням якості цих робіт.

Здатність до використання техніки і обладнання відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля.

Програмні результати навчання

Застосовувати у професійній діяльності знання із загальнотехнічних, гуманітарних та природничих наук.

Виявляти проблеми, що виникають у професійній діяльності під час експлуатації машин і обладнання, та вирішувати їх.

Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва

Вибирати паливно-мастильні та інші експлуатаційні матеріали залежно від типу техніки та умов роботи.

Програма навчальної дисципліни

Тема 1. Вступ. Загальні відомості про трактори і автомобілі.

Тема 2. Загальна будова трактора, самохідних шасі, автомобіля.

Тема 3. Загальна будова ДВЗ.

Тема 4. Дійсні робочі цикли двигунів.

Тема 5. Кінематика і динаміка КШМ.

Тема 6. Характеристики та випробування двигунів.

Тема 7. КШМ.

Тема 8. Газорозподільчий механізм.

Тема 9. Система живлення карбюраторного двигуна.

Тема 10. Система живлення, яка працює на газовидному паливі.

Тема 11. Системи живлення двигунів з впорскуванням палива.

Тема 12. Система живлення дизеля.

Тема 13. Змащувальна система двигуна.

Тема 14. Система охолодження двигуна.

Тема 15. Система пуску двигуна.

Тема 16. Стартерні акумуляторні батареї.

Тема 17. ГУЗС

Тема 18. Системи запалювання.

Тема 19. Система електричного пуску.

Тема 20. Системи освітлення і світлової сигналізації. КВП.

Тема 21. Загальні відомості про трансмісії.

Тема 22. Гідромеханічні і гідро об'ємні трансмісії.

Тема 23. Зчеплення тракторів і автомобілів.

Тема 24. Коробки передач, роздавальні коробки і ходозменшувачі.

Тема 25. Проміжні з'єднання і карданні передачі.

Тема 26. Ведучі мости колісних машин.

Тема 27. Ведучі мости гусеничних тракторів.

Тема 28. Ходова частина колісних тракторів, та автомобілів.

- Тема 29. Ходова частина гусеничних тракторів.
Тема 30. Рульове керування.
Тема 30. Гальмівні системи.
Тема 31. Гідравлічні начіпні системи.
Тема 32. Довантажувачі ведучих коліс трактора.
Тема 33. Вали відбору потужності.
Тема 34. Загальна динаміка тракторів та автомобілів.
Тема 35. Тягова динаміка і паливна економічність тракторів і автомобілів
Тема 36. Техніка безпеки під час експлуатації тракторів та автомобілів.

Трудомісткість

Денна форма

Загальна кількість годин – 186 год. Кількість кредитів – 6.

Вид підсумкового контролю – екзамен.

Структура курсу

Назва теми	Кількість годин					
	Всього	у тому числі				
		Лекція	Практичні заняття	Лабораторні заняття	Семінарські заняття	Самостійна робота
Тема 1. Вступ. Загальні відомості про трактори і автомобілі.	2	2				
Тема 2. Загальна будова трактора, самохідних шасі, автомобіля.	4	2				2
Тема 3. Загальна будова ДВЗ.	4	2				2
Тема 4. Дійсні робочі цикли двигунів.	4	2				2
Тема 5. Кінематика і динаміка КШМ.	4	2				2
Тема 6. Характеристики та випробування двигунів.	4			4		2
Тема 7. КШМ.	8	2	2	2		2
Тема 8. Газорозподільчий механізм.	4	2	2			2
Тема 9. Система живлення карбюраторного двигуна.	6	2	2			2
Тема 10. Система живлення, яка працює на газовидному паливі.	2					2

Тема 11. Системи живлення двигунів з впорскуванням палива.	4					4
Тема 12. Система живлення дизеля.	12	2	2			6
Тема 13. Змащувальна система двигуна.	4		2			2
Тема 14. Система охолодження двигуна.	4		2			2
Тема 15. Система пуску двигуна.	4		2			2
Тема 16. Стартерні АБ.	4	2	2			
Тема 17. ГУЗС	4		2			2
Тема 18. Системи запалювання.	8	4	2	2		2
Тема 19. Система електричного пуску .	4		2			2
Тема 20. Системи освітлення і світлової сигналізації. КВП.	4		2			2
Тема 21. Загальні відомості про трансмісії.	4	2				2
Тема 22. Гідромеханічні і гідро об'ємні трансмісії.	6		2			4
Тема 23.Зчеплення тракторів і автомобілів.	4	2	2			
Тема 24. Коробки передач, роздавальні коробки і ходозменшувачі.	8	2	2			4
Тема 25. Проміжні з'єднання і карданні передачі.	4		2			2
Тема 26. Ведучі мости колісних машин.	6	2	2			2
Тема 27. Ведучі мости гусеничних тракторів.	6	2	2			2
Тема 28. Ходова частина колісних тракторів, та автомобілів.	8	2	2			4
Тема 29. Ходова частина гусеничних тракторів.	6		2			4
Тема 30. Рульове керування.	8	4	2			2
Тема 30. Гальмівні системи.	6	4	2			
Тема 31. Гідравлічні начіпні системи.	6	2	2			2
Тема 32. Довантажувачі ведучих коліс трактора.	4		2			2
Тема 33. Вали відбору потужності.	4	2	2			
Тема 34. Загальна динаміки тракторів та автомобілів.	2	2				

Тема 35. Тягова динаміка і паливна економічність тракторів і автомобілів	2	2				
Тема 36. Техніка безпеки під час експлуатації тракторів та автомобілів.	2	2				

Політика оцінювання

Академічна доброчесність. Здобувач фахової передвищої освіти повинен дотримуватись Кодексу академічної доброчесності та Кодексу про етику викладача та здобувача фахової передвищої освіти Відокремленого структурного підрозділу «Березоворудський фаховий коледж Полтавського державного аграрного університету». Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає: самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей); посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей; дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права; надання достовірної інформації про результати власної навчальної (дослідної, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації.

Дедлайни та перескладання. Лабораторні завдання, завдання зі самостійної роботи, які здаються з порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання поточного та підсумкового контролю відбуваються за наявності поважних причин.

Оцінювання результатів навчання

Програмні результати навчання	Форми контролю
РН 3. Розв'язувати типові технічні задачі, пов'язані з функціонуванням техніки та технологічними процесами виробництва, переробки, зберігання та транспортування продукції.	методи усного контролю методи лабораторно-практичного контролю тестовий контроль
РН 4. Виявляти проблеми, що виникають у професійній діяльності під час експлуатації машин і обладнання, та вирішувати їх.	методи усного контролю методи лабораторно-практичного контролю тестовий контроль
РН 8. Розуміти будову, принцип дії машин, систем та обладнання виробництва.	методи усного контролю методи лабораторно-практичного контролю тестовий контроль
РН 13. Вибирати паливно-мастильні та	методи усного контролю
інші експлуатаційні матеріали залежно від типу техніки та умов роботи.	методи лабораторно-практичного контролю

Шкала оцінювання : ЄКТС та національна

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за 4-х бальною шкалою
90-100	A	відмінно
82-89	B	добре
74-81	C	
64-73	D	задовільно
60-63	E	
35-59	FX	незадовільно
1-34	F	

Література та джерела інформації

Основні

1. Білоконь Я.Ю. , Окоча А.І. , Войцехівський С.О. Трактори та автомобілі. Київ. "Вища освіта" 2003.
2. Лебедєв А.Т. Трактори та автомобілі. Ч1. Двигуни. Київ."Вища школа" 2000.
3. Бойко М.Ф. Трактори та автомобілі. Ч2 Електрообладнання. Київ. "Вища освіта" 2001.
4. Лебедєв А.Т. Трактори та автомобілі. Ч3. Шасі. Київ. "Вища освіта" 2004

Допоміжні

1. Мельников Д.І. Заборовський М.А. Бойко Б.Й. Трактори та автомобілі. Лабораторно-практичні заняття. Київ "Вища школа" 1984 [V]
2. Інтернет ресурс.