

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра будівельних, дорожніх машин і будівництва.

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

АВТОТРАКТОРНИЙ ТРАНСПОРТ

Кропивницький 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація.
2. Анотація до дисципліни.
3. Мета і завдання дисципліни (формування загальних фахових компетенцій).
4. Формат дисципліни.
5. Програмні результати навчання.
6. Обсяг дисципліни.
7. Ознаки дисципліни.
8. Пререквізити.
9. Технічне й програмне забезпечення /обладнання.
10. Політика курсу.
11. Навчально-методична карта дисципліни.
12. Система оцінювання та вимоги.
13. Рекомендована література.

1 Загальна інформація

Назва дисципліни	АВТОТРАКТОРНИЙ ТРАНСПОРТ
Викладач	Карпушин Сергій Олександрович, кандидат технічних наук, доцент
Контактний телефон	(066)7481090
E-mail	karp22.05.1972ksa@gmail.com
Консультації	<i>Очні консультації</i> за попередньою домовленістю Вівторок та Четвер з 14.00 до 15.00. <i>Онлайн консультації</i> за попередньою домовленістю Viber(+380635040948) в робочі дні з 9.00 до 15.30

2 Анотація до дисципліни

«Автотракторний транспорт» – навчальна дисципліна спрямована на вивчення студентами конструкцій, устрою та принципу роботи тракторів і автомобілів, що є базовими машинами для бульдозерів, скреперів, екскаваторів, дренажних машин, профілювальників та інших видів дорожніх машин. В дисципліні детально розглядається принцип дії та устрій ходового обладнання, трансмісії, підвіски, рульового керування, гальм, систем гідроприводу рушійників, електрообладнання, систем автоматики, тощо.

3 Мета і завдання дисципліни

Мета дисципліни. Метою викладання навчальної дисципліни є засвоєння знань щодо устрою і принципу дії автотракторного транспорту і його основних вузлів, та придбання практичних навичок по технічному обслуговуванню, діагностуванню та ремонту.

Завданням вивчення дисципліни є формування компетентностей (ЗК – загальних, ФК - фахових):

– ЗК. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

– ЗК. Здатність вільного оперування професійними поняттями та термінами на відповідному рівні.

– ЗК. – Знання особливостей будови транспортних засобів; принципів роботи всіх вузлів, агрегатів, механізмів та систем основних марок тракторів автомобілів, тягачів; періодичність, послідовність та особливості проведення технічного обслуговування та ремонту вузлів і агрегатів; матеріалів та інструментів для проведення ремонтних робіт та робіт з технічного обслуговування.

– ФК. Здатність аналізувати призначення машини її відповідність виконуваним видам робіт, технічні можливості, експлуатаційні витрати, часовий проміжок виконання робіт.

– ФК. Здатність оптимізувати комплект машин з врахуванням їх продуктивності, потужності, прохідності, кліренсу, можливості роботи на схилах.

– ФК. Здатність оцінювати технічний стан машин, необхідність ремонту, потребу в технічному обслуговуванні.

– ФК. Здатність використовувати сучасне обладнання, інформаційні технології та програмне забезпечення для дослідження технічного стану машини взагалі та вузлів зокрема.

– ФК. Здатність врахувати людський фактор в процесі експлуатації будівельних машин.

4 Формат дисципліни

Для денної форми навчання:

Викладання курсу передбачає для засвоєння дисципліни традиційні лекційні заняття із застосуванням електронних презентацій, поєднуючи із лабораторними роботами.

Формат очний (offline / Face to face)

Для заочної форми навчання:

Під час сесії формат очний (offline / Face to face), у міжсесійний період – дистанційний (online).

5 Результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освітнього ступеню – бакалавр, студент повинен

Знати:

- особливості загальної будови транспортних засобів;
- принцип роботи всіх вузлів, агрегатів, механізмів та систем основних марок тракторів автомобілів, тягачів;
- періодичність, послідовність та особливості проведення технічного обслуговування та ремонту вузлів і агрегатів;
- матеріали та інструменти для проведення ремонтних робіт та робіт з технічного обслуговування.

Вміти:

- описати і пояснити загальну будову того чи іншого транспортного засобу;
- пояснити принцип роботи всіх вузлів, агрегатів, механізмів та систем основних марок автомобілів, тягачів, тракторів;
- вільно орієнтуватися в переліку запасних частин та витратних матеріалів для проведення технічного обслуговування;
- знати назви основних інструментів, пристосувань і приладів, найбільш часто вживаних для виконання технічного обслуговування та ремонту автотракторної техніки.

При вивченні дисципліни студент повинен набути наступні результати (програмні результати навчання (РН)):

- РН. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.
- РН. Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати іноземною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.
- РН. Знаходити рішення оптимізації параметрів будівельних процесів. Оцінювати ефективність комплексів механізації будівельних процесів.

Набути соціальних навичок (soft-skills):

- здійснювати професійну комунікацію, ефективно пояснювати і презентувати матеріал, взаємодіяти в проектній діяльності;
- небайдуже ставлення до участі у громадських суспільних заходах, спрямованих на підтримку здорового способу життя оточуючих.

6 Обсяг дисципліни

Вид заняття	Кількість годин
Лекції	14
Лабораторні заняття	14
Самостійна робота	62
Всього	120

7 Ознаки дисципліни

Рік викладання	Курс (рік навчання)	Семестр	Спеціальність	Кількість кред. / годин	Кількість змістовних модулів	Вид підсумкового контролю	Нормативна / вибіркова
2024	4	7	133 Галузеве машинобудування	4/120	2	екзамен	Вибіркова

8 Пререквізити

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Автотракторний транспорт» значно підвищиться, якщо студент попередньо опанував матеріал таких дисциплін як: «Фізика», «Теорія конструкційних матеріалів», «Хімія», «Опір матеріалів», «Теоретична механіка», «Гідравліка», «Електротехніка».

9 Технічне й програмне забезпечення /обладнання

У період сесії бажано мати мобільний пристрій (телефон) для оперативної комунікації з адміністрацією та викладачами з приводу проведення занять та консультацій. У міжсесійний період комп'ютерну техніку (з виходом у глобальну мережу) та оргтехніку для комунікації з адміністрацією, викладачами та підготовки (друку) рефератів і самостійних робіт.

10 Політика дисципліни

Академічна доброчесність:

Очікується, що студенти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлювати наслідки її порушення.

Відвідування занять:

Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають лекції і практичні заняття курсу. Пропущені заняття повинні бути відпрацьовані не пізніше, ніж за тиждень до залікової сесії.

Поведінка на заняттях:

Недопустимість: запізнь на заняття, списування та плагіат, несвоєчасне виконання поставленого завдання.

При організації освітнього процесу в Центральноукраїнському національному технічному університеті студенти, викладачі та адміністрація діють відповідно до: Положення про організацію освітнього процесу; Положення про організацію вивчення навчальних дисциплін вільного вибору; Положення про рубіжний контроль успішності і сесійну

атестацію студентів ЦНТУ; Кодексу академічної доброчесності ЦНТУ.

11 Навчально-методична карта дисципліни

Тиждень , дата, години	Тема, основні питання (розкривають зміст і є орієнтирами для підготовки до модульного і підсумкового контролю)	Форма діяльності (заняття) / формат	Матеріали	Література, інформаційні ресурси	Завдання, години	Вага оцінки	Термін виконання
Змістовний модуль 1. Загальна будова. Трансмісія. Ходова частина. Система керування.							
Тижд. 1 За розкладом 1 год.	Тема 1. Вступ. Загальна будова автомобілів і тракторів.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[5] с.5-7 [6] с.5-11.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Сучасні стан та методи діагностики технічного стану ходової частини автомобіля, трактора, тягача дорожньої машини.	1 бал	Самостійна робота до 2 тижня
Тижд. 2 За розкладом 2 год	Тема 2. Трансмісії.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[5] с.229-270, [6] с.209-241.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Автоматичні КЗП, робот, варіатор.	2 бали	Самостійна робота до 2 тижня
Тижд. 2 За розкладом 1 год.	Тема. Загальна будова трансмісій тракторів і автомобілів. Муфти зчеплення.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомендації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота до 3 тижня
Тижд. 3 За розкладом 2 год	Тема 3. Ходова частина.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[5] с.270-297 [6] с.241-260	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Типи ходових частин будівельних машин; - Шнековий рушійник; - Переваги та недоліки	2 бали	Самостійна робота до 4 тижня

					незалежних підвісок; Види, типи пневматичних шин, особливості конструкції, експлуатації, позначення, маркування.		
Тижд. 4 За розкладом 2год.	Тема. Коробки зміни передач, роздаточні коробки, ТМЦ, ГОЦ, ЕМЦ.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомендації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота до 5 тижня
Тижд. 5 За розкладом 2 год	Тема 4. Механізми керування.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[5] с.297-314, [6] с.260-275.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Гідропідсилювач, електропідсилювач керма, принцип дії, переваги, недоліки.	2 бали	Самостійна робота до 4 тижня
Тижд. 6 За розкладом 2год.	Тема. Проміжні з'єднання, карданні передачі та привідні мости.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомендації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота до 7 тижня
Тижд. 7 За розкладом 2 год	Тема. Ходова частина.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомендації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота до 8 тижня
Тижд. 8	Змістовний контроль № 1	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua	Виконати тестове завдання	10 балів	До 9 тижня
Змістовний модуль 2. Системи гальмування, електрообладнання. Спеціалізовані машини і робоче обладнання.							
Тижд. 9 За розкладом 1 год	Тема 5. Гальмівні системи.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[5] с.314-351, [6] с.275-301.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Системи АБС, принцип дії, переваги, недоліки.	1 бал	Самостійна робота до 10 тижня
Тижд. 9 За розк-	Тема. Рульове керування.	Лабораторне заняття /	Методичні рекомен-	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота

ладом 2 год		Face to face	дації				до 10 тижня
Тижд. 10 За розк- ладом 2 год	Тема 6. Електрообладнання тракторів та автомобілів.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презента- ція	[5] с.176-229 [6] с.104-191, с.358-381	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Акумулятори WET, GEL, AGM, особливості конструкції, зарядки, експлуатації.	2 бали	Самостій- на робота до 11 тижня
Тижд. 10 За розк- ладом 2 год	Тема. Системи гальмування.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомен- дації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостій- на робота до 11 тижня
Тижд. 11 За розк- ладом 1 год	Тема 7. Спеціалізовані транспортні засоби.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презента- ція	[3] с.12-65, [6] с.310-312.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Аналіз сучасних нових конструкційних матеріалів з точки зору застосування в конструкціях автомобілів, тракторів та дорожньої техніки.	1 бал	Самостій- на робота до 12 тижня
Тижд. 12 За розк- ладом 1 год	Тема. Електрообладнання, джерела електричного струму.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомен- дації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостій- на робота до 13 тижня
Тижд. 13 За розк- ладом 1 год	Тема 8. Навісні системи. Робоче та допоміжне обладнання тракторів і автомобілів.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презента- ція	[2] с.112-146, [8] с.56-88.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Способи захисту від корозії елементів кузова,	1 бал	Самостій- на робота до 14 тижня

					системи охолодження, кондиціонування, випуску відпрацьованих газів.		
Тижд. 13 За розкладом 2 год	Тема. Прилади електрообладнання. Гідролічні навісні системи.	Лабораторне заняття / Face to face	Методичні рекомендації	moodle.kntu.kr.ua [11]	Виконати та захистити звіт з лабораторної роботи	2 бали	Самостійна робота до 14 тижня
Тижд. 14 За розкладом 2 год	Тема 9. Основи теорії автомобіля, трактора.	Лекція / Face to face	Конспект лекцій / презентація	[4] с.34-89, [4] с.93-147.	Самостійно опрацювати теоретичний матеріал. Підготувати доповідь на тему: - Системи безпосереднього впорскування сучасних дизельних двигунів.	2 бали	Самостійна робота до 15 тижня
Тижд. 14	Змістовний контроль № 2	Тест	Тест	moodle.kntu.kr.ua	Виконати тестове завдання	10 балів	До 15 тижня

12 Система оцінювання та вимоги

Види контролю: поточний, підсумковий.

Методи контролю: спостереження за навчальною діяльністю студентів, усне опитування, письмовий контроль, тестовий контроль. Форма підсумкового контролю: екзамен.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни «Автотракторний транспорт» здійснюється згідно з кредитною трансферно-накопичувальною системою організації навчального процесу. Рейтинг студента із засвоєння дисципліни визначається за 100 бальною шкалою. Він складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 50 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) - 50 балів.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Критерії оцінювання. Еквівалент оцінки в балах для кожної окремої теми може бути різний, загальну суму балів за тему визначено в навчально-методичній карті. Розподіл балів між видами занять (лекції, практичні заняття, самостійна робота) можливий шляхом спільного прийняття рішення викладача і студентів на першому занятті:

оцінку «відмінно» (90-100 балів, A) заслуговує студент, який:

- всебічно, систематично і глибоко володіє навчально-програмовим матеріалом;
- вміє самостійно виконувати завдання, передбачені програмою, використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях;
- засвоїв основну і ознайомлений з додатковою літературою, яка рекомендована програмою;
- засвоїв взаємозв'язок основних понять дисципліни та усвідомлює їх значення для професії, яку він набуває;
- вільно висловлює власні думки, самостійно оцінює різноманітні життєві явища і факти, виявляючи особисту позицію;
- самостійно визначає окремі цілі власної навчальної діяльності, виявив творчі здібності і використовує їх при вивченні навчально-програмового матеріалу, проявив нахил до наукової роботи.

оцінку "добре" (82-89 балів, B) - заслуговує студент, який:

- повністю опанував і вільно (самостійно) володіє навчально-програмовим матеріалом, в тому числі застосовує його на практиці, має системні знання достатньому обсязі відповідно до навчально-програмового матеріалу, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях;

- має здатність до самостійного пошуку інформації, а також до аналізу, постановки і розв'язування проблем професійного спрямування;

- під час відповіді допустив деякі неточності, які самостійно виправляє, добирає переконливі аргументи на підтвердження вивченого матеріалу.

оцінку «добре» (74-81 бал, C) заслуговує студент, який:

- в загальному роботу виконав, але відповідає на екзамені з певною кількістю помилок;

- вміє порівнювати, узагальнювати, систематизувати інформацію під керівництвом викладача, в цілому самостійно застосовувати на практиці, контролювати власну діяльність;

- опанував навчально-програмний матеріал, успішно виконав завдання, передбачені програмою, засвоїв основну літературу, яка рекомендована програмою.

оцінку "задовільно" (64-73 бали, D) - заслуговує студент, який:

- знає основний навчально-програмний матеріал в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії;

- виконує завдання, але при рішенні допускає значну кількість помилок;

- ознайомлений з основною літературою, яка рекомендована програмою;

- допускає на заняттях чи екзамені помилки при виконанні завдань, але під керівництвом викладача знаходить шляхи їх усунення.

оцінку "задовільно" (60-63 бали, E) - заслуговує студент, який:

- володіє основним навчально-програмним матеріалом в обсязі, необхідному для подальшого навчання і використання його у майбутній професії, а виконання завдань задовольняє мінімальні критерії. Знання мають репродуктивний характер.

оцінка "незадовільно" (35-59 балів, FX) - виставляється студенту, який:

- виявив суттєві прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, допустив принципові помилки у виконанні передбачених програмою завдань.

оцінку "незадовільно" (35 балів, F) - виставляється студенту, який:

- володіє навчальним матеріалом тільки на рівні елементарного розпізнавання і відтворення окремих фактів або не володіє зовсім;

- допускає грубі помилки при виконанні завдань, передбачених програмою;

- не може продовжувати навчання і не готовий до професійної діяльності після закінчення університету без

повторного вивчення даної дисципліни.

Підсумкова (загальна оцінка) курсу навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі оцінювані форми навчальної діяльності: поточне та підсумкове тестування рівня засвоєності теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за виконання практичних індивідуальних завдань. Підсумкова оцінка виставляється після повного вивчення навчальної дисципліни, яка виводиться як сума проміжних оцінок за змістові модулі. Остаточна оцінка рівня знань складається з рейтингу з навчальної роботи, для оцінювання якої призначається 60 балів, і рейтингу з атестації (екзамен) - 40 балів.

Розподіл балів, які отримують студенти при вивченні дисципліни «Автотракторний транспорт»

Поточне тестування та самостійна робота												
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						Екзамен	Сума
T1	T2	T3	T4	ЗК1	T5	T6	T7	T8	T9	ЗК2		
1	6	4	4	10	3	4	4	2	2	10	4 0	100

Примітка: T1, T2,...,T14 – тема програми, ЗК1, ЗК2- підсумковий змістовий контроль

13 Рекомендована література

Основна література

1. Фиделев А.С. Автотракторный транспорт Вища школа, 1981. –с.208.
2. Гуревич А.И. и др. Конструкция тракторов и автомобилей. М.: Агропромиздат, 1989.
3. Атаев С.С., Кулик В.Ф. Специализированный технологический транспорт в строительстве. М.: Стройиздат, 1971.
4. Иванов В.А. и др. Основы теории автомобиля и трактора. М.: Высшая школа, 1970.
5. Кисликов В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. – К.: Либідь, 1999, 400с.
6. Устройство, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Учебн. / Боровских Ю.И., Буралев Ю.В., Морозов К.А., Никифоров В.М., Фещенко А.И. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 1997, 528с.: ил.

Додаткова література

7. Трофимов А.П., Холодов И.Я. Специализированные транспортные машины в строительстве. К.: Будівельник., 1972.
8. Анохин В.И. и др. Тракторы и автомобили. Колос. М.: 1975.
9. Алексеева Т.В. Дорожные машины ч.І. Машины для земляных работ. М., Высшая школа, 1978.
10. Основенко М.Ю. Сахно В.П. Автомобілі. Навчальний посібник. К.: НМК ВО, 1992.
11. Автотракторний транспорт. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів напрямку: "Машинобудування" всіх форм навчання / Укл.: С.О. Карпушин – Кіровоград: КНТУ, 2016. – 96с. (Режим доступу: <http://moodle.kntu.kr.ua/pluginfile.php/8297/course/section/13889/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B0%D0%90%D0%A2%D0%A2.pdf>).

Інформаційні ресурси

12. Національна бібліотека ім. В.І. Вернадського / [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.nbuv.gov.ua/>
13. Цифровий репозиторій ЦНТУ/ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dspace.kntu.kr.ua>