

## АНОТАЦІЯ ДИСЦИПЛІНИ

### «Триботехнології для збільшення ресурсу деталей транспорту»

1. Метою дисципліни є освоєння методів моделювання транспортних систем, принципів конструювання вузлів тертя у транспортних засобах, розуміння здобувачами основних теоретичних знань й практичних навичок при обиранні трибосистем для транспортних машин та механізмів і роботі з трибосистемами.

Взаємозв'язок з іншими дисциплінами навчального плану: «Інформаційні технології в науковій діяльності», «Ремонт засобів транспорту з використанням нових технологій та матеріалів», «Методи діагностики, контролю надійності транспортних систем та засобів».

2. У результаті засвоєння навчальної дисципліни здобувачі повинні мати основні знання, вміння, навички:

**знати:**

- нові технології для збільшення міжремонтного періоду експлуатації засобів транспорту;
- новітні матеріали для збільшення міжремонтного періоду експлуатації засобів транспорту;
- стратегічні плани щодо сфер застосування науково-дослідних розробок.

**вміти:**

- трансформувати теоретичні знання у практичну площину;
- виконувати оригінальні дослідження, досягати наукових результатів у сфері транспортних технологій та дотичних міждисциплінарних напрямках;
- застосовувати необхідні математичні методи та моделі, комп'ютерні технології для виконання визначених завдань у галузі транспортних систем та технологій;
- розробляти методи підвищення ефективності експлуатації транспортних засобів та функціональних систем.

**отримати навички:**

- застосування необхідних математичних методів та моделей, комп'ютерних технологій для виконання визначених завдань у галузі транспортних систем та технологій;
- удосконалення способів і технологічних процесів технічного обслуговування та ремонту транспортної техніки;
- удосконалення наявних науково-обґрунтованих стратегій і технологій технічного обслуговування й ремонту засобів транспорту.

3. Набуті знання, вміння і навички знадобляться здобувачам при виконанні наукових досліджень згідно тематики дисертаційного дослідження і їх аналізі.

4. Зміст навчальної дисципліни «Триботехнології для збільшення ресурсу деталей транспорту»:

Тема 1. Загальні відомості про композити у вузлах тертя транспортних систем. Тема 2. Ресурс роботи трибосистем при контактній взаємодії. Тема 3. Тертя та зношування деталей транспорту. Тема 4. Метод аналізу розмірностей при моделювання транспортних систем. Тема 5. Полімерні композити для транспортних трибосистем. Тема 6. Наплавлення і напилення покриттів для транспортних трибосистем. Тема 7. Лазерне зміцнення. Іонно-плазмова обробка. Тема 8. Мастильні матеріали. Тема 9. Трибометрія і трибодіагностика. Тема 10. Методи дослідження на тертя та зношування. Тема 11. Принципи конструювання вузлів тертя у транспортних засобах. Тема 12. Екологічні та економічні аспекти трибології.

## 5. Література

1. Закалов, О.В. Триботехніка і підвищення надійності машин [Текст]: О.В. Закалов. – Тернопіль: ТДТУ, 2000. – 354 с.
2. Костецкий Б.И. Трение, смазка и износ в машинах [Текст]: Б.И. Костецкий. – К.: Техніка, 1970. – 396с.
3. Кондрачук, М.В. Трибологія / М.В. Кондрачук, В.Ф. Хабутель, М.І. Пашечко, Є.В. Корбут. – К.: Вид-во Національного Авіаційного університету «НАУ-друк», 2009. – 232 с.
4. Гаркунов Д.Н. Триботехника [Текст]: Д.Н. Гаркунов. – М.: Машиностроение, 1985. – 424 с.
5. Хопин П. Н. Трибология : учебник для вузов / П. Н. Хопин, С. В. Шишкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. - 236 с.
6. Учебник для вузов/ И.И. Беркович, Д.Г. Громаковский; Под ред. Д.Г. Громаковского; Самар. гос. техн. ун-т. Самара, 2000. 268 с.
7. Динамика и смазка трибосопряжений поршневых и роторных машин: монография / В.Н. Прокопьев, Ю.В. Рождественский, Е.А. Задорожная и др. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2010. – Ч. 1. – 136 с.
8. Динамика и смазка трибосопряжений поршневых и роторных машин: монография / В.Н. Прокопьев, Ю.В. Рождественский, Е.А. Задорожная и др. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. – Ч. 2. – 221 с.
9. Воскресенский В.А. Расчет и проектирование опор скольжения (жидкостная смазка): Справочник / В.А. Воскресенский, В.И. Дьяков. – М.: Машиностроение, 1980. – 224 с.
10. Прокопьев В.Н. Основы триботехники. Текст лекций / В.Н. Прокопьев, Н.А. Усольцев, Е.А. Задорожная. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 129 с.
11. Прокопьев В.Н. Основы триботехники. Трибоанализ опор коленчатого вала автомобильных двигателей: Учебное пособие / В.Н. Прокопьев, Н.А. Усольцев, Е.А. Задорожная. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2001. – 51 с.
12. Дроздов Ю.Н. Прикладная трибология (трение, износ, смазка) / Ю.Н. Дроздов, Е.Г. Юдин, А.И. Белов; под ред. Ю.Н. Дроздова. – М.: «ЭкоПресс»,

2010. – 604 с.

13. Шаповалов В.В. Триботехника: учебник / В.В. Шаповалов, В.А. Кохановский, А.Ч. Эркенов; под ред. В.В. Шаповалова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2017. – 348 с.

14. Триботехника : учеб. пособие для вузов по направлениям «Автоматизирован. технологии и пр-ва», «Конструкт.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в» / Д. Н. Гаркунов, Э. Л. Мельников, В. С. Гаврилюк. – М. : КНОРУС, 2013. - 408 с.

15. <https://core.ac.uk/download/pdf/60787657.pdf>

16. <https://urait.ru/book/tribologiya-467477>

17. [https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU\\_METHOD&key=000559404&dtype=F&etype=.pdf](https://lib.susu.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000559404&dtype=F&etype=.pdf)