

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.6 «Физические основы трения и герметологии (основы триботехники)»

по направлению подготовки: 15.03.02 «Технологические машины и оборудование»
по профилю: «Вакуумная компрессорная техника физических установок»
Квалификация выпускника: БАКАЛАВР
Выпускающая кафедра: «Компрессорные машины и установки»
Кафедра-разработчик рабочей программы: «Компрессорные машины и установки»

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Физические основы трения и герметологии» являются:

- а) формирование знаний о трении и износе как физическом процессе,
- б) обучение технологии получения антифрикционных материалов и покрытий, а также смазочных материалов для уменьшения и предотвращения трения и износа,
- в) обучение способам применения антифрикционных материалов, смазочных материалов и расчётов узлов трения (подшипников и уплотнений),
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих при трении и износе деталей в различных средах или при отсутствии сред.

2. Содержание дисциплины

Основные виды трения в узлах машин.
Системы и способы смазки в триботехнике.
Подшипники.
Антифрикционные материалы.
Смазочные материалы и присадки.
Абразивное изнашивание.
Уплотнения.

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

1) Знать:

- а) Трение, как удивительный феномен природы. Убытки от трения и износа в машинах;
- б) Основные виды и режимы трения в узлах машин;
- в) Системы и способы смазки узлов трения;
- г) Марки и свойства масел и присадок;
- д) Марки и свойства антифрикционных материалов;
- е) Конструкцию и принцип действия подшипников и уплотнений

2) Уметь:

- а) Определять режим трения и уровень износа в узлах трения;
- б) Выбрать систему смазки узлов машины;
- в) Выбрать смазку и материалы для проектируемого узла трения;
- г) Выбрать вид подшипника и/или уплотнения для машины;
- д) Обеспечить повышения ресурса работы компрессорных машин;
- е) Проводить эксперименты по изучению трения в узлах компрессорных машин.

3) Владеть:

- а) Расчётом системы смазки машины;
- б) Расчётом подшипников;
- в) Расчётом уплотнений;
- г) Расчетом на долговечность и надёжность;
- д) Умением пользоваться экспериментальными приборами, применяемыми при эксплуатации компрессоров.