

## **ТРЕНИЕ И ИЗНОС В МАШИНАХ**

(наименование дисциплины)

### **АННОТАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность 1-36 01 04 - Оборудование и технологии высокоэффективных процессов обработки материалов**

	Форма получения высшего образования
	Очная (дневная)
Курс	3
Семестр	6
Лекции, часы	34
Лабораторные занятия, часы	16
Экзамен, семестр	6
Аудиторных часов по учебной дисциплине (в том числе часы на управляемую самостоятельную работу)	50 (16)
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов по учебной дисциплине / зачетных единиц	108 / 3

#### **1. Краткое содержание учебной дисциплины.**

Целью учебной дисциплины является овладение современными знаниями контактного взаимодействия твердых тел при внешнем трении и изнашивании

#### **2. Результаты обучения**

Задачами учебной дисциплины являются изучение взаимодействия деталей и узлов машин, работающих в условиях наличия трения; изучение физических процессов, сопутствующих работе таких деталей; получение практических навыков расчета узлов трения.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:

основные законы естественнонаучных дисциплин для определения основных свойств исходных материалов, влияния свойств материалов на ресурсосбережение и надежность технологических процессов при трении;

- физико-механические свойства поверхностей, виды, характеристики, законы и основные теории внешнего трения;
- технологические схемы методы контроля качества изделий, работающих в условиях трения и изнашивания, методы определения коэффициента внешнего трения,

уметь:

- применять методы математического анализа процессов при определении оптимальных и рациональных технологических режимов работы оборудования в условиях трения;
- осуществлять стандартные испытания и технический контроль разработок и эксплуатации узлов трения машин.
- проводить анализ причин нарушений технологических процессов при трении;
- определять величину износа и способность материала сопротивляться различным видам нагрузок, использовать эффект безызносности.

владеть:

- навыками моделирования, теоретического и экспериментального исследования по оценке качества и свойств поверхностей трения, смазочных материалов и присадок к ним, работающих в условиях трения.

- навыками разработки мероприятий по предупреждению нарушений технологических процессов при определении влияния различных факторов на коэффициент внешнего трения и на свойства поверхностей трения, работающих в условиях изнашивания

#### **3. Формируемые компетенции**

СК-10 Знать причины и закономерности изнашивания и разрушения деталей машин и оборудования, методы повышения их долговечности и уметь применять их в практической деятельности

#### **4. Требования и формы текущей и промежуточной аттестации.**

– устные; устно-письменные.

- сдача экзамена;
- защита лабораторных работ;
- выполнение тестовых заданий
- выполнение контрольной работы