

# ОСНОВЫ ТЕОРИИ ТРЕНИЯ И ИЗНАШИВАНИЯ

(наименование дисциплины)

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Направление подготовки 15.03.03 Прикладная механика

Направленность (профиль) Компьютерный инжиниринг

	Форма обучения
	Очная
Курс	3
Семестр	5
Лекции, часы	34
Практические занятия, часы	16
Экзамен, семестр	5
Контактная работа по учебным занятиям, часы	50
Самостоятельная работа, часы	58
Всего часов / зачетных единиц	108 / 3

### 1 Цель учебной дисциплины

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

### 2. Планируемые результаты изучения дисциплины

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;
- методики расчета технико-экономической эффективности при выборе технических и организационных решений;
- 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, механизм образования сервовитной пленки.

**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. Требования к освоению учебной дисциплины

Освоение данной учебной дисциплины должно обеспечивать формирование следующих компетенций:

ОПК-11 Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат и современные компьютерные технологии.

### 4. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются мультимедийные и традиционные занятия (лекционные занятия) а также расчетные занятия (практические занятия).