

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.14 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ И ТРЕНИЯ И ИЗНАШИВАНИЯ МАШИН»

Для направления подготовки: 15.03.01. Машиностроение

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Цели дисциплины: 1.Изучения теоретических основ причин изнашивания пар трения.

2.Освоение методов повышения эксплуатационной надежности машин.

Задачи освоения дисциплины:

1.Основные закономерности разрушения деталей машин.

2.Уметь проектировать технические процессы изготовления пар трения, которые бы обеспечивали минимальный износ.

Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина Б1.В.ОД.14 «Основы теории трения и изнашивания машин» относится к Блоку Б1. Б1.В-Вариативной части, ОД - обязательная дисциплина, части основной образовательной программы по направлению подготовки 15.03.01 «Машиностроение»

Содержательно и методически связана с такими дисциплинами как Б1.Б.16 «Материаловедение»

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые такими дисциплинами как Б1.В.ОД.6 «Технология конструкционных материалов»

Дисциплина «Основы теории трения и изнашивания машин» является базовой для таких дисциплин как Б.1.В.ОД.8 «Технология производства и ремонт промышленного оборудования»

Она дает возможность расширения и углубления базовых знаний и навыков для успешной профессиональной деятельности и для продолжения обучения в магистратуре.

-Рабочая программа дисциплины имеет трудоемкость равную 5 зачетным единицам

Краткое содержание дисциплины по разделам:

Свойства поверхностных слоёв твердых тел. Эффект Ребиндера. Площади контакта в паре трения. Теория трения и изнашивания. Внешнее трение твердых тел. Определение сил и коэффициентов внешнего трения при различных видах контактного взаимодействия. Влияние механической обработки и трения на свойства поверхностного слоя. Микрогеометрические параметры поверхностных слоёв: кривая опорной поверхности. Влияние механических, химических и физических воздействий на свойства поверхностей трущихся тел. Механизм внешнего трения. Модель усталостного разрушения. Факторы, влияющих на изнашивания. Термодинамика изнашивания. Электроэрозионное изнашивание. Совместимость трибосистем. Основы проектирования пар трения. Расчеты – определение ресурса работы типовых пар трения. Меры, повышающиеся эксплуатационную надежность машин.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Промышленная, полевая лаборатория для определения свойств смазок.