|  |  |
| --- | --- |
| Наименованиедисциплины | **Основы триботехники** |
| **Курс** | 2 | **Семестр** | 4 | **Трудоемкость** | 3 ЗЕ, 108 ч (51 ч ауд. зан.) |
| **Виды занятий** | ЛК, ЛР  | **Формы аттестации** | Зачет |
| **Интерактивные формы обучения** | Интерактивные лекции, презентации, исследовательский практикум и др. |
| **Цели освоения дисциплины** |
| Изучение комплекса знаний о контактном взаимодействии твердых тел при их относительном движении, охватывающий весь комплекс вопросов трения, изнашивания и смазки машин.  |
| **Место дисциплины в структуре ООП** |
| Дисциплина относится к естественно-научным дисциплинам (вариативная часть).Базируется на результатах изучения естественно-научных дисциплин, в том числематематики, физики, химии, теоретической механики, профессиональных дисциплин -материаловедение, техническая механика, инженерная графика.  |
| **Основное содержание**  |
| Модуль 1 «Введение в триботехнику»Модуль 2 «Трение триботехнических материалов»Модуль 3 «Смазка» Модуль 4 «Методы и средства испытаний на трение и износ»Модуль 5 «Триботехнические принципы конструирования узлов трения машинхимического и пищевого производств» |
| **Формируемые компетенции** |
| **-** способен к приобретению с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных и информационных технологий (ОК-7);- умеет выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения (ОК-11);- обладает достаточными для профессиональной деятельности навыками работы сперсональным компьютером (ОК-13);- умеет применять методы стандартных испытаний по определению физико-механическихсвойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий(ПК-7);- способен принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узловмашиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями ииспользованием стандартных средств автоматизации проектирования (ПК-22). |
| **Образовательные результаты** |
| **Знания:** актуальные задачи триботехники, основные положения теории внешнего трения,триботехнические материалы, механику контактного взаимодействия твердых тел,влияние механических, химических и физических воздействий на свойства поверхностейтрущихся тел; виды смазки, смазочные материалы (жидкие масла, пластичные и твердые смазочные материалы); триботехнические принципы конструирования узлов трения машин химического и пищевого производств, методы повышения износостойкости узлов трения и деталей машин, экономическую оценку работы трибосистем.**Умения:** выполнять количественную сравнительную оценку величины износа, скорости иинтенсивности изнашивания деталей машин в различных условиях эксплуатации; выбирать оптимальные сочетания материалов пар трения; назначать и рекомендовать вид смазочного материала, режим и способ подачи смазки; использовать конструкторские и технологические методы повышения износостойкости деталей.**Владение:** методами и средствами испытаний на трение и износ различных пар трения; основными принципами конструирования узлов трения и оптимизации трибосистем; подбором материалов с учетом их совместимости. |
| **Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника** |
| Освоение дисциплины обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности (научно-исследовательской, производственно-технологической, инженерной), связанной с вопросами повышения надежности узлов трения в машинах и механизмах.  |
| **Ответственная кафедра** |
| Кафедра механики и компьютерной графики |
| **Составители** | **Подписи** |
| Профессор, д.т.н. Колобов М.Ю. |  |
| Заведующий кафедрой, д.т.н., профессор Колобов М.Ю. |  |
| **Дата** | 04.03.2015 г. |