

Аннотация рабочей программы

Дисциплина "Прикладная механика" является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 140400 – Электроэнергетика и электротехника. Дисциплина реализуется на Электротехническом факультете ФГБОУ ВПО Самарского государственного технического университета кафедрой "Механика".

Цели и задачи дисциплины.

Целями освоения дисциплины "Прикладная механика" являются освоение основных законов механики; знакомство с механическими свойствами материалов, применяемых в электроэнергетике и электротехнике; изучение методов расчета на прочность элементов электротехнического оборудования, а также типовых механизмов.

Задачи изучения дисциплины: приобретение навыков проектирования элементов оборудования; выбора расчетных моделей механических систем, освоение методов решения уравнений статики, кинематики и динамики, владение методиками прочностных расчетов и проектирования механизмов типового электротехнического оборудования.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

Дисциплина нацелена на формирование общекультурной компетенции ОК-7 и профессиональной компетенции ПК-13 выпускника. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные законы механики, виды механизмов, их классификацию, области применения; методы расчета кинематических параметров движения механизмов; основные гипотезы механики материалов и конструкций; основные виды нагрузок (сжатие, растяжение, изгиб, кручение, сдвиг); теорию напряженного состояния и прочности материалов при сложном напряженном состоянии; уметь моделировать кинематику простейших механизмов; рассчитывать на прочность стержневые системы, элементы электротехнического оборудования при действии тепловых нагрузок; рассчитывать передачи, валы; владеть методиками расчета запаса прочности и надежности типовых конструкций в условиях тепловых нагрузок.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с составлением расчетной схемы реальной конструкции и расчетом её на прочность с использованием основных гипотез механики материалов и конструкций, теории напряженного состояния и прочности материалов при сложном напряженном состоянии; оценкой долговечности конструкции; проектированием и конструированием механических передач и валов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовую работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме контрольных работ, рубежный контроль в форме тестирования и промежуточный контроль в форме защиты курсовой работы и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часов), практические (36 часов), и самостоятельная работа (72 часа) студента, в том числе выполнение курсовой работы.