

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Механика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (БЗ) подготовки студентов по направлению 280700 «Техносферная безопасность». Дисциплина реализуется на инженерно-технологическом факультете ФГБОУ ВПО СамГТУ кафедрой «Механика».

Цели изучения дисциплины «Механика» – приобретение знаний об основных понятиях, законах и расчетных методах механики, формирование компетенций:

ОК-6 – способность организовать свою работу ради достижения поставленных целей, готовность к использованию инновационных идей;

ОК-7 – владение культурой безопасности и риск-ориентированным мышлением, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизни и деятельности;

ОК-8 – способность работать самостоятельно;

ОК-9 – способность принимать решения в пределах своих полномочий;

ОК-10 – способность к познавательной деятельности;

ПК-1 – способность ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера;

ПК-2 – способность разрабатывать и использовать графическую документацию;

ПК-3 – способность принимать участие в инженерных разработках среднего уровня сложности в составе коллектива;

ПК-5 – способность использовать методы расчетов элементов технологического оборудования по критериям работоспособности и надежности.

Задачи изучения дисциплины: приобретение знаний общих законов механического движения, методов синтеза схем механизмов, основ расчета на прочность и жесткость элементов конструкций, основных критериев работоспособности, видов отказов, основ расчета и типовых конструкций деталей и узлов машин общего назначения, их свойств и области применения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины: дисциплина нацелена на формирование общекультурных компетенций ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, профессиональных компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5 выпускника. Выпускник должен **знать** общие законы механического движения, методы синтеза схем механизмов, методы инженерного расчета типовых конструкций деталей и узлов машин общего назначения; **уметь** использовать основные понятия законов и методы теоретической механики для решения практических задач, создавать расчётные математические модели механических систем, выполнять синтез схем механизмов и инженерные расчеты на прочность и жесткость элементов конструкций, рассчитать и спроектировать детали и узлы общемашиностроительного применения; **владеть** аналитическими и численными методами решения поставленных задач механики, компьютерными технологиями реализации этих методов, навыками использования технической справочной литературой и современных программных продуктов при инженерных расчетах деталей и узлов машин общего назначения.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими понятиями, законами и методами теоретической механики, механики материалов, теории механизмов и машин, проектирования деталей и узлов машин.

Преподавание дисциплины включает: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, курсовую работу, консультации.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущая аттестация студентов в дискретные временные интервалы лектором и преподавателями, ведущими лабораторные работы, практические занятия и курсовое проектирование, рубежная аттестация студентов производится по окончании раздела в форме тестирования, промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме защиты курсовой работы, зачета и письменного экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа. Программой дисциплины предусмотрены: лекции 90 ч., практические занятия 54 ч., лабораторные работы 72 ч., самостоятельная работа студента в объеме 162 ч.