

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Техническая механика» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин (БЗ.Б2) подготовки студентов по направлению 150700 «Машиностроение» по профилю «Машины и технология литейного производства». Дисциплина реализуется кафедрой «Механика» на факультете машиностроения и автомобильного транспорта ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет».

Целями освоения дисциплины «Техническая механика» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности:

ОК-7 способность приобретения с большой степенью самостоятельности новых знаний с использованием современных образовательных технологий и информационных технологий ;

ОК-9 способность целенаправленного применения базовых знаний в области математических, естественных, гуманитарных наук ;

ОК-10 умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования ;

ПК-11 умение составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества на предприятии;

ПК-18 умение обеспечивать моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

ПК-21 умение применять стандартные методы расчетов при проектировании деталей и узлов изделий машиностроения;

ПК-22 способность принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования .

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоение теоретического и практического материала:

знаний по общим методам исследования и принципам системного подхода проектирования механизмов; о взаимодействии механизмов и машин обуславливающее кинематические и динамические свойства механической системы; по нахождению оптимальных параметров механизмов по заданным условиям работы, по определению механических свойств материалов, изучению методов расчета на прочность, жесткость и устойчивость машин и оборудования;

умений моделирования механизмов и машин с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования, проведения экспериментов по заданным методикам с обработкой и анализом результатов;

навыков характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

:Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести:

знания: основы теории и расчеты деталей и узлов машин общего назначения на стадии разработки проектной, конструкторской испытательной и эксплуатационной документации; расчетные нагрузки и рабочие условия, запасы прочности при статических и переменных нагрузках, типовые конструкции машин и механизмов, методы кинематического, силового и динамического расчета механизмов и машин виды отказов, основные критерии работоспособности;

умения: рассчитать и спроектировать детали и узлы общемашиностроительного применения с использованием стандартных методов расчета и средств автоматизированного проектирования; оформлять конструкторскую документацию.

навыки: расчетов на прочность, жесткость и устойчивость деталей и узлов оборудования, машин, механизмов, приводов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации, курсовое проектирование.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме отчетов по лабораторным работам, РПР, рубежный контроль в форме аттестации по результатам текущего контроля; промежуточный контроль в форме защиты курсового проекта, зачета и экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (54 часа), практические (18 часов), лабораторные (54 часа) занятия и самостоятельная работа студента (90 часов).