

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Основы проектирования» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 150700 «Машиностроение». Дисциплина реализуется на физико-технологическом факультете СамГТУ кафедрой «Механика».

Целями освоения дисциплины «Основы проектирования» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации организационно-управленческой и проектно-конструкторской деятельности:

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

ПК-9: способность организовывать работу малых коллективов исполнителей в том числе над междисциплинарными проектами;

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

ПК-21: умение применять стандартные методы расчета 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;

ПК-23: способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК-24: умение проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;

Задачами изучения дисциплины выступает приобретение в рамках освоения теоретического и практического материала знаний, умений и навыков, характеризующих определенный уровень сформированности целевых компетенций.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы проектирования изделия, стадии разработки конструкторской документации; типовые конструкции, виды отказов, основные критерии работоспособности, основы теории работы и расчета деталей и узлов машин общего назначения;

уметь: рассчитать и спроектировать детали и узлы общемашиностроительного применения с использованием стандартных методов расчета и

средств автоматизированного проектирования; оформлять конструкторскую документацию.

владеть: навыками проектирования деталей и узлов машин, приводов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими вопросами проектирования деталей и узлов машин, механическими передачами (зубчатые, винт-гайка, фрикционные, ременные, цепные); деталями, обслуживающими передачи (валы, оси, опоры, муфты, корпусные детали), и соединениями (вал-ступица, сварные, паяные, клеевые, заклепочные, резьбовые).

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 в форме защиты лабораторных работ и проверки работ на практических занятиях; рубежный контроль в форме тестирования; промежуточный контроль в форме защиты курсового проекта, зачета и письменного экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 часа), практические (18 часа), лабораторные (54 часов) занятия и самостоятельная работа студента (108 часов).