

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Детали машин					
Номер		Академический год			семестр	4 и 5	
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения				
Гарант модуля	Овсянников Алексей Владимирович, канд. техн. наук, доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: сформировать у студентов знания в области основ конструирования деталей и узлов машин; научить применять полученные знания при разработке и проектировании машин, при оформлении конструкторской документации.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучить типовые и стандартные элементы машин; - изучить общие принципы конструирования деталей и узлов машин; - дать представление о проектировании приводов различных машин, определении их кинематических и силовых параметров; - изучить основные методы проектирования машин, в том числе с применением компьютерного моделирования. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы кинематического и силового анализа приводов; - основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов; - основы теории и расчета деталей и узлов машин; - принципы работы, области применения, технические характеристики, конструктивные особенности типовых узлов и деталей машин; - системы и методы проектирования типовых деталей и узлов машин с применением ЭВМ. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально использовать научно-техническую информацию; - применять методы расчета и конструирования деталей с учетом необходимых материалов и узлов машин по заданным входным или выходным характеристикам; - применять методы определения оптимальных параметров деталей и узлов машин по их кинематическим и силовым характеристикам с учетом наиболее значимых критериев работоспособности. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владения методами проектирования деталей и узлов машин с учетом требований надежности и долговечности; - владения методами оформления конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД и других стандартов. <p>Лекции (основные темы): Основные требования, предъявляемые к машинам. Критерии работоспособности деталей машин. Основные сведения о механических передачах. Зубчатые передачи. Червячные передачи. Ременные передачи. Цепные передачи. Расчеты передач на прочность. Валы и оси, конструкции и расчеты. Подшипники качения, выбор и расчеты. Шпоночные и шлицевые соединения. Резьбовые соединения. Сварные соединения. Расчеты соединений на прочность.</p>						
Основная литература	1. Гуревич, Ю.Е., Косов, М.Г., Схиртладзе, А.Г. Детали машин и основы конструирования [Текст]: учебник для вузов / Ю.Е.Гуревич, М.Г. Косов, А.Г. Схиртладзе; под общ. ред. Ю.Е. Гуревича. 2-е изд., перераб. и доп. Старый Оскол:ТНТ, 2015. 260 с.:ил. 2. Плотников П.Н. Детали машин. Расчет и конструирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Н. Плотников, Т.А. Недошивина. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 236 с. — 978-5-7996-1727-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68327.html 3. Никитин Д.В. Детали машин и основы конструирования. Часть 1. Механические передачи [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям 35.03.06, 23.03.03, 15.03.02, 15.03.05, 18.03.02 / Д.В. Никитин, Ю.В. Родионов, И.В. Иванова. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 112 с. — 978-5-8265-1398-9. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64080.html						
Технические средства	Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели, макеты, детали, механизмы. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Общепрофессиональные	ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа						
Зачетных единиц	7	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		48	32	-	172
Виды контроля	Диф.зач /зач/экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Зачет: получение оценки «зачтено» Экзамен: получение оценки 3, 4, 5		Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, выполнение контр. заданий, курс. проекта, подготовка к занятиям
Формы	Зачет, экзамен	КП					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Теоретическая механика, начертательная геометрия, инженерная графика, методы компьютерного конструирования, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, материаловедение			