

## Аннотация к дисциплине

<b>Название модуля</b>		<b>Детали машин</b>					
<b>Номер</b>		<b>Академический год</b>			<b>семестр</b>	<b>4 и 5</b>	
<b>Кафедра</b>	86 АСУ	<b>Программа</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения				
<b>Гарант модуля</b>	Овсянников Алексей Владимирович, канд. техн. наук, доцент						
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>	<p><b>Цели:</b> 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><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить типовые и стандартные элементы машин;</li> <li>- изучить общие принципы конструирования деталей и узлов машин;</li> <li>- дать представление о проектировании приводов различных машин, определении их кинематических и силовых параметров;</li> <li>- изучить основные методы проектирования машин, в том числе с применением компьютерного моделирования.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы кинематического и силового анализа приводов;</li> <li>- основные критерии работоспособности деталей машин и виды их отказов;</li> <li>- основы теории и расчета деталей и узлов машин;</li> <li>- принципы работы, области применения, технические характеристики, конструктивные особенности типовых узлов и деталей машин;</li> <li>- системы и методы проектирования типовых деталей и узлов машин с применением ЭВМ.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рационально использовать научно-техническую информацию;</li> <li>- применять методы расчета и конструирования деталей с учетом необходимых материалов и узлов машин по заданным входным или выходным характеристикам;</li> <li>- применять методы определения оптимальных параметров деталей и узлов машин по их кинематическим и силовым характеристикам с учетом наиболее значимых критериев работоспособности.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения методами проектирования деталей и узлов машин с учетом требований надежности и долговечности;</li> <li>- владения методами оформления конструкторской документации в полном соответствии с требованиями ЕСКД и других стандартов.</li> </ul> <p><b>Лекции (основные темы):</b>          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>						
<b>Основная литература</b>	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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68327.html">http://www.iprbookshop.ru/68327.html</a> 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/64080.html">http://www.iprbookshop.ru/64080.html</a>						
<b>Технические средства</b>	Проекторная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели, макеты, детали, механизмы. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.						
<b>Компетенции</b>	<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>						
<b>Общепрофессиональные</b>	ОПК-4: способность участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа						
<b>Зачетных единиц</b>	7	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		48	32	-	134
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач /зач/экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Зачет: получение оценки «зачтено» Экзамен: получение оценки 3, 4, 5		<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Изучение теорет. материала, выполнение контр.заданий, курс. проекта, подготовка к занятиям
<b>Формы</b>	Зачет, экзамен	КП					
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>				Теоретическая механика, начертательная геометрия, инженерная графика, методы компьютерного конструирования, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, материаловедение			