

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Нормирование точности					
Номер		Академический год			семестр		
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: подготовка будущего инженера к решению задач проектирования, производства и эксплуатации технических систем с применением методов и средств обеспечения требуемой точности и взаимозаменяемости деталей и их соединений.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение единых принципов построения системы допусков и посадок сопряженных деталей; - ознакомление с нормативно-техническими документами в области нормирования точности; - изучение методик расчета допусков и посадок для различных видов сопряжений деталей; - получение студентами практических навыков работы со справочно-нормативной литературой при расчетах различных видов сопряжений на точность; - получение студентами навыков отражения требований к точности изготовления элементов изделий на чертежах. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение точности и взаимозаменяемости в технических системах и перспективы развития теории точности технических систем; - методы размерного анализа точности и обеспечения взаимозаменяемости изделий машиностроения; - принципы построения и область применения Единой системы допусков и посадок; - способы оценки точности измерений и испытаний и достоверности результатов контроля. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать научные методы анализа точности и взаимозаменяемости; - применять методики расчета допусков и посадок для различных видов сопряжений деталей; - применять знания в области нормирования точности в практической деятельности для обеспечения качества выпускаемой продукции и ее конкурентоспособности. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применения справочно-нормативной литературы для нормирования точности изделий машиностроения; - определения показателей точности и качества деталей машин с применением средств измерения; - обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений. <p>Лекции (основные темы): Стандартизация и взаимозаменяемость. Единая система допусков и посадок. Допуски и посадки гладких цилиндрических соединений. Допуски и посадки типовых соединений (шпоночных, резьбовых, шлицевых). Нормирование точности соединений с подшипниками качения. Нормирование точности зубчатых колес и передач. Допуски формы и расположения поверхностей. Шероховатость поверхности. Размерные цепи. Размерный анализ. Основы технических измерений. Контроль универсальными средствами измерения, калибрами.</p> <p>Лабораторные работы: Измерение размеров детали штангенциркулем. Измерение наружных размеров детали штангенрейсмасом. Измерение шероховатости поверхности детали профилометром. Контроль размеров детали регулируемой калибр-скобой.</p>					
Основная литература		1. Слесарчук В.А. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Слесарчук. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 228 с. — 978-985-503-551-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67665.html 2. Соломахо В.Л. Нормирование точности и технические измерения [Электронный ресурс] : учебник / В.Л. Соломахо, Б.В. Цитович, С.С. Соколовский. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2015. — 368 с. — 978-985-06-2597-7. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48012.html 3. Взаимозаменяемость и нормирование точности [Электронный ресурс] : лабораторный практикум. Учебное пособие / О.П. Дворянинова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2018. — 128 с. — 978-5-00032-321-2. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/76427.html					
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Средства измерений, демонстрационные модели, детали, установки. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общепрофессиональные		ОПК-1: способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда					
Профессиональные		ПК-2: способность использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий					
Зачетных единиц	5	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		32	16	16	116
Виды контроля	Зачет/ Диф.зачет./ Экз.	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3, 4, 5		Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, выполнение контр. заданий, курс. работы, подготовка к занятиям
формы	Экз.	КР					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Математика, физика, инженерная графика, методы компьютерного проектирования, материаловедение, сопротивление материалов, детали машин			