

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины		Оборудование машиностроительных производств					
Номер	Б3.Б.12	Академический год		2018/2019	семестры	6	
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения				
Составитель		Чирков Андрей Юрьевич					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: дать студентам основы знаний об оборудовании современного машиностроительного производства, его исследовании, эксплуатации, расчетах и конструировании.</p> <p>Задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - привить студентам навыки по исследованию и эксплуатации станков, промышленных роботов к ним, автоматических линий и комплексов станочного оборудования, конструированию и расчету; - дать общие сведения о станках, основах их конструирования, ознакомить с методами исследования и эксплуатации, способами классификации станков, принципами их действия; - ознакомить студентов с устройством станков, их узлов и систем автоматического управления, в том числе, числового и микропроцессорного управления станками и промышленными роботами; - научить проектировать универсальные, специализированные специальные станки и принадлежности к ним; - уметь пользоваться современными средствами вычислительной техники при конструировании, расчете и исследовании станков, автоматических линий и гибких производственных систем. <p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификация оборудования; - методы формообразования поверхности на металлообрабатывающих станках; - составление кинематической структуры и компоновки станков, системы управления ими; - средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием; - методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование; - определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы; <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбор оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции; - оценка показателей надежности и ремонтпригодности технических элементов и систем; - оформление результатов исследования и принятия соответствующих решений. <p>Лекции (основные темы): Общие сведения об оборудовании машиностроительных производств. Формообразование на оборудовании машиностроительных производств. Основные узлы детали и механизмы станков. Особенности приводов металлорежущих станков. Назначение и конструкции коробок скоростей и подач. Структура привода металлорежущего станка. Методика кинематической наладки металлорежущих станков. Оборудование с программным управлением. Лабораторные работы: Ознакомление с компоновкой и основными узлами металлорежущих станков. Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей токарно-винторезного станка 1К62Б. Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей настольного вертикально-сверлильного станка. Составление с натуры кинематической схемы коробки скоростей широкоуниверсального фрезерного станка 676П. Наладка широкоуниверсального фрезерного станка 676П и дели-тельной головки для обработки зубьев цилиндрического колеса.</p>					
Основная литература		1. Сергель Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: учеб. пособие. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. – 732 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). 2. Сибикин М.Ю. Металлообрабатывающее оборудование машиностроительных предприятий. Учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 564 с. 2. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование. Учебное пособие (ГРИФ) – М.: ИНФРА-М: Форум, 2011. – 240 с.					
Технические средства		Современная проекционная аппаратура для демонстрации иллюстративных видео-материалов на лекциях. Демонстрационные модели механизмов. Металлорежущие станки: 1К62Б, 676П, ТВ-320, 2Н135, режущий инструмент и оснастка к ним. Миннигабаритная гибкая производственная система.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общепрофессиональные		ПК4 способность участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа ПК10 способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств ПК16 способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		6	4	6	123,1
Виды контроля	Диф. зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5		Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теоретического материала, выполнение КП, защита лабораторных работ, выполнение контрольной работы, подготовка к занятиям.
формы	Диф. зачет	КП					
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения модуля		Русский язык и культура речи, экономика, математика, теоретическая механика, методы компьютерного конструирования, инженерная графика, сопротивление материалов, электротехника и электроника, теория механизмов и машин, гидравлика, детали машин, материаловедение, технология конструкционных материалов, процессы и операции формообразования, нормирование точности.					