

**Аннотация к дисциплине**

Название дисциплины	<i>Оборудование машиностроительных производств</i>				
Номер			Академический год		семестры
Кафедра	86 АСУ	Программа	<i>15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения</i>		
Составитель	Чирков Андрей Юрьевич				
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p><b>Цели:</b> дать студентам основы знаний об оборудовании современного машиностроительного производства, его исследовании, эксплуатации, расчетах и конструировании.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- привить студентам навыки по исследованию и эксплуатации станков, промышленных роботов к ним, автоматических линий и комплексов станочного оборудования, конструированию и расчету;</li> <li>- дать общие сведения о станках, основах их конструирования, ознакомить с методами исследования и эксплуатации, способами классификации станков, принципами их действия;</li> <li>- ознакомить студентов с устройством станков, их узлов и систем автоматического управления, в том числе, числового и микропроцессорного управления станками и промышленными роботами;</li> <li>- научить проектировать универсальные, специализированные специальные станки и принадлежности к ним;</li> <li>- уметь пользоваться современными средствами вычислительной техники при конструировании, расчете и исследовании станков, автоматических линий и гибких производственных систем.</li> </ul> <p>В результате изучения дисциплины студент должен</p> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-экономические показатели и критерии работоспособности оборудования машиностроительных производств, классификация оборудования;</li> <li>- методы формообразования поверхности на металлообрабатывающих станках;</li> <li>- кинематические структуры и компоновки станков, системы управления ими;</li> <li>- средства для контроля, испытаний, диагностики и адаптивного управления оборудованием;</li> <li>- методы моделирования, расчета систем элементов оборудования машиностроительных производств.</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать рациональные технологические процессы изготовления продукции машиностроения, инструменты, эффективное оборудование;</li> <li>- определять технологические режимы и показатели качества функционирования оборудования, рассчитывать основные характеристики и оптимальные режимы работы;</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <p>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> <p><b>Лекции (основные темы):</b></p> <p>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.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <p>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. Механизмы управления токарно-винторезного станка 1К62Б и его наладка. Проверка точности токарно-винторезного станка 1К62Б. Механизмы управления токарно-винторезного станка ТВ-320 и его наладка. Наладка фрезерного станка 676П и делительной головки для обработки зубьев цилиндрического колеса. Наладка вертикального зуборезного полуавтомата 5К301П.</p>				
Основная литература	<p>1. Сергель Н.Н. Технологическое оборудование машиностроительных предприятий: учеб. пособие. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. – 732 с. – (Высшее образование: Бакалавриат).</p> <p>2. Сибикин М.Ю. Металлообрабатывающее оборудование машиностроительных предприятий. Учебное пособие. – М.: Директ-Медиа, 2014. – 564 с.</p> <p>2. Аверьянов О.И., Аверьянова И.О., Клепиков В.В. Технологическое оборудование. Учебное пособие (ГРИФ) – М.: ИНФРА-М: Форум, 2011. – 240 с.</p>				
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	<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>				
Общепрофессиональные	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p>				
Зачетных единиц	4	<i>Форма проведения занятий</i>		<i>Лекции</i>	<i>Практ. занятия</i>
		<i>Всего часов</i>		16	16
					<i>Лабор. работы</i>
					16
					<i>Самост. работа</i>
					90,5
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы
формы	<i>Диф. зачет</i>	<i>КП</i>			<i>Изучение теоретического материала, выполнение КП, защита лабор.работ, выполн. контрол. работы, подготовка к занятиям.</i>
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения модуля	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.				