

Аннотация к дисциплине

Название модуля		<i>Процессы и операции формообразования I (Резание материалов)</i>					
Номер	Б1.В.11	Академический год			семестр	5	
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 <i>Конструкторско-технологическое машиностроительных производств Профиль – Технология машиностроения</i>			обеспечение	
Гарант модуля	Главатских Галина Николаевна, доцент						
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: - научные основы формообразования материальных объектов методом резания и применять их на практике при производстве изделий машиностроения</p> <p>Задачи: изучение основных закономерностей теории резания, методов оптимального управления системой резания; физических явлений, происходящих в процессе резания</p> <p>Знания</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей; - основы физических явлений, сопровождающих процесс резания; - конструкцию и конструктивно-геометрические параметры основных групп режущего инструмента <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор инструментальных материалов, - назначать оптимальные режимы резания. <p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками расчета рациональных режимов резания, - навыками выбора геометрических параметров металлорежущих инструментов. <p>Лекции (основные темы): Кинематика резания. Деформация и напряжения при резании. Силы, работа и мощность резания. Тепловые процессы при резании материалов. Напряжение в инструменте. Виды разрушения инструмента. Надежность инструмента. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании. Процесс шлифования. Характеристики абразивного инструмента и назначение режимов шлифования.</p> <p>Лабораторные работы: Деформация срезаемого слоя. Исследование влияния геометрических параметров резца и режимов резания на шероховатость при точении. Зависимость стойкости резца от скорости резания при точении.</p> <p>Практические работы: Расчет режимов резания. Определение силы резания. Определение Работы и мощности резания. Определение шероховатости обработанной поверхности.</p>						
Основная литература	<p>1. Резание материалов [Электронный ресурс] : Учебник для студентов высших учебных заведений / под общей редакцией С. В. Кирсанова. - М.: Машиностроение, 2007. - 304 с.: ил. - ISBN 5-217-03357-6 http://www.znanium.com/bookread.php?book=374813</p> <p>2. Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004719-5. http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644</p>						
Технические средства	Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Металлорежущие станки, инструменты, средства измерений, демонстрационные модели, детали, установки. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.						
Компетенции	Приобретаются студентами при освоении модуля						
Профессиональные	способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда (ОПК-1); способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств (ПК-14); способность 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 (ПК-16)						
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		6	4	4	94
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теоретич. Материала, выполнение контр. дом. заданий, подготовка к лабораторным работам, экзамену	
формы	экзамен	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					химия, материаловедение, сопротивление материалов, ТКМ		