

Аннотация к дисциплине

Название модуля		Процессы и операции формообразования (Резание материалов)					
Номер					семестр	5	
Кафедра		АСУ 86	Программа	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – Технология машиностроения			
Гарант модуля		Главатских Галина Николаевна, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p>Цели: освоение знаний основ 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; - конструкция 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):</p> <p>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:</p> <p>Расчет режимов резания. Определение силы резания. Определение Работы и мощности резания. Определение шероховатости обработанной поверхности.</p>					
Основная литература		<p>1. Карандашов К.К. Обработка металлов резанием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Карандашов К.К., Клопотов В.Д.— Электрон.текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2017.— 268 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84022.html.— ЭБС «IPRbooks»</p> <p>2. 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.znaniium.com/bookread.php?book=374813</p>					
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы. Плакаты.					
Компетенции		Приобретаются студентами при освоении модуля					
Общепрофессиональные и профессиональные		<p>ОПК-1 способность использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда;</p> <p>ПК-14 способность выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств);</p> <p>ПК-16 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</p>					
Зачетных единиц	4	Форма проведения занятий		Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов		32	16	16	44
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение 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		