

Аннотация к дисциплине

<b>Название модуля</b>		<b>Процессы и операции формообразование. Резание материалов</b>					
<b>Номер</b>	Б1.В.11		<b>Академический год</b>		<b>семестр</b>	5	
<b>Кафедра</b>	86 АСУ	<b>Программа</b>	15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств Профиль – Технология машиностроения				
<b>Гарант модуля</b>	Главатских Галина Николаевна, доцент						
<b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>	<p><b>Цели:</b> - научные основы формообразования материальных объектов методом резания и применять их на практике при производстве изделий машиностроения</p> <p><b>Задачи:</b> изучение основных закономерностей теории резания, методов оптимального управления системой резания; физических явлений, происходящих в процессе резания</p> <p><b>Знания</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологические возможности основных типов металлорежущего оборудования по обработке элементарных поверхностей;</li> <li>- основы физических явлений, сопровождающих процесс резания;</li> <li>- конструкцию и конструктивно-геометрические параметры основных групп режущего инструмента</li> </ul> <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- производить выбор инструментальных материалов,</li> <li>- назначать оптимальные режимы резания.</li> </ul> <p><b>Навыки:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками расчета рациональных режимов резания,</li> <li>- навыками выбора геометрических параметров металлорежущих инструментов.</li> </ul> <p><b>Лекции (основные темы):</b></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. Надежность инструмента. Назначение геометрии инструмента и оптимальных режимов резания при точении, сверлении, фрезеровании. Процесс шлифования. Характеристики абразивного инструмента и назначение режимов шлифования.</p> <p><b>Лабораторные работы:</b> 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><b>Практические работы:</b></p> <p>Расчет режимов резания. Определение силы резания. Определение Работы и мощности резания. Определение шероховатости обработанной поверхности.</p>						
<b>Основная литература</b>	<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 <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=374813">http://www.znanium.com/bookread.php?book=374813</a></p> <p>2. Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рьжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004719-5. <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644">http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644</a></p>						
<b>Технические средства</b>	Проекционная аппаратура для презентации лекций и демонстрации иллюстративных материалов. Металлорежущие станки, инструменты, средства измерений, демонстрационные модели, детали, установки. Компьютеры, оснащенные системами «Компас-3D», MathCAD.						
<b>Компетенции</b>	<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>						
<b>Профессиональные</b>	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)						
<b>Зачетных единиц</b>	4	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		8	8	8	84
<b>Виды контроля</b>	<b>Диф.зач /зач/ экз</b>	<b>КП/КР</b>	<b>Условие зачета модуля</b>	Оценки 3,4,5	<b>Форма проведения самостоятельной работы</b>	Изучение теоретич. Материала, выполнение контр. дом. заданий, подготовка к лабораторным работам, экзамену	
<b>формы</b>	экзамен	-					
<b>Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля</b>				химия, материаловедение, сопротивление материалов, ТКМ			