

## Аннотация к дисциплине

Название модуля		<i>Процессы и операции формообразования (Резание материалов)</i>					
Номер					семестр	5	
Кафедра	АСУ 86	Программа	15.03.05 <i>Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – Технология машиностроения</i>				
Гарант модуля		Главатских Галина Николаевна, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы		<p><b>Цели:</b> освоение знаний основ 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>– конструкция 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> 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><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> 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. <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. Рыжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. <a href="http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644">http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644</a></p>					
Технические средства		Проекционная аппаратура для презентации лекции и демонстрации иллюстративных материалов. Демонстрационные модели и приборы. Плакаты.					
Компетенции		<b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>					
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	<b>Форма проведения занятий</b>		<b>Лекции</b>	<b>Практ. занятия</b>	<b>Лабор. работы</b>	<b>Самост. работа</b>
		<b>Всего часов</b>		16	16	16	60
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки 3,4,5	Форма проведения самостоятельной работы	<b>Изучение теоретич. материала, выполнение контр. дом. заданий, подготовка к лабораторным работам, экзамену</b>	
формы	экзамен	-					
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля					химия, материаловедение, сопротивление материалов, ТКМ		