

Название модуля		Процессы и операции формообразования. Режущий инструмент				
Номер	Б3.В.15	Академический год			семестр	7
Кафедра	86 АСУ	Программа	15.03.05 Конструкторско-технолог. обеспеч. машиностроительных производств Профиль – Технология машиностроения			
Гарант модуля	Главатских Галина Николаевна, доцент					
Цели и задачи дисциплины, основные темы	<p>Цели: - освоение студентами основных принципов конструирования, изготовления и эксплуатации металлорежущих инструментов, при соблюдении высокого качества, высокой производительности и наименьшей себестоимости обрабатываемых деталей и изделий.</p> <p>Задачи: изучение и усвоение студентами принципов конструирования и расчета основных видов инструментов, привитие навыка работы с использованием систем автоматизированного проектирования.</p> <p>Знания: -принципы назначения основных геометрических параметров инструментов; -требования к точности и качеству рабочих элементов; методы, расчет конструктивных и геометрических параметров основных видов инструментов; -вспомогательный инструмент; правила выбора вспомогательного инструмента в зависимости от типа формообразующего инструмента и оборудования; -методы автоматизированного проектирования инструментов; -инструментальные системы машиностроительных производств;</p> <p>умения: –логично и аргументировано выбрать инструментальный материал, метод формообразования и схему резания, геометрические параметры режущей части;-решать конкретные задачи по выбору и проектированию инструментов;-самостоятельно пользоваться специальной, справочной, нормативной литературой и стандартами при решении технологических и конструкторских задач;</p> <p>владеть: -навыками работы по определению характеристик и возможностей режущего инструмента для обработки заданной поверхности заготовки в рамках стандартных методик проектирования;</p> <p>Лекции (основные темы): Режущий инструмент, как основное звено в процессах формообразования деталей резанием. Типы режущих инструментов и их выбор в зависимости от параметров технологического процесса. Принципы работы и основные понятия о конструктивных элементах резцов: токарных цельных, составных и сборных; строгальных. Принципы работы и основные понятия о конструктивных элементах инструментов для обработки отверстий: сверла, зенкеры, развертки, комбинированный инструмент, инструмент для расточки отверстий. Принципы работы и основные понятия о конструктивных элементах фрез общего и специального назначения. Принципы работы и основные понятия о конструктивных элементах резьбообразующего инструмента: резцы, плашки, метчики. Инструменты для автоматизированного производства. Инструменты для обработки зубчатых колес.</p> <p>Практические работы: Проектирование фасонного резца.</p> <p>Лабораторные работы: Геометрические параметры, конструкция и заточка резцов. Геометрические параметры, конструкция и заточка сверл. Геометрические параметры, конструкция и заточка острозаточенных фрез. Геометрические параметры, конструкция и заточка протяжек.</p>					
Основная литература	<p>1. http://www.znanium.com/bookread.php?book=249389 Режущий инструмент. Эксплуатация: Учебное пособие / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниевич. - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2012. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование)ISBN 978-5-16-005287-8.</p> <p>2. http://www.znanium.com/bookread.php?book=258644 Резание металлов и режущие инструменты: Учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 416 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). ISBN 978-5-16-004719-5.</p> <p>3. http://www.znanium.com/bookread.php?book=213685</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	<p>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 (ПК-4);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);</p>					
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практ. занятия	Лабор. работы	Самост. работа
		Всего часов	8	8	8	46
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета модуля	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Изучение теорет. материала, выполнение контр. дом. заданий. Подготовка к практическим и лабораторным работам, к зачету
Формы	зачет	-				
Перечень модулей, знание которых необходимо для изучения модуля				Химия, материаловедение, технология конструкционных материалов 1, сопротивление материалов		