

Дисциплина (Модуль)	Введение в нанотехнологию				
Содержание	<p>Высокие технологии и научно-технический прогресс. Повышение эффективности высоких технологий. Взаимосвязь науки с управлением. Научно-техническая деятельность. Инновации высоких технологий. Цели и виды инновации. Взаимосвязь инновации, науки, техники и технологии. Сущность инновационного менеджмента. Нанотехнология в машиностроении. Основы нанотехнологии. Наноматериалы. Свойства и получение наноматериалов. Износостойкие наноструктурные антифрикционные покрытия. Наноадсорбенты. Алмазное наноточение, особенности алмазного точения. Режимы обработки при алмазном наноточении. Наноабразивное шлифование и полирование. Прецизионные технологии машиностроения. Формообразующие процессы. Обработываемые процессы. Сварочные процессы.</p>				
Реализуемые компетенции	ОК-5, ОПК-2, ПК-1				
Результат освоения дисциплин	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные физические законы и явления, их величины и константы, определение и единицы измерений; - химию элементов и основные закономерности протекания химических реакций; - основные модели механики и границы их применения; - области применения различных современных материалов для изготовления продукции, их свойства, способы обработки; - физическую сущность явлений происходящих в материалах; - основные виды изнашивания и методы борьбы с ними - вопросы конкурентноспособности изделий; - содержание инновационной инфраструктуры и производственных наукоемких технологий; вопросы комплексной автоматизации создания инновационных наукоемких изделий и оказания инновационных услуг; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять физико- математические методы для решения задач в области машиностроительных производств; - выбирать материалы, оценивать и прогнозировать поведение материала и причин отказов продукции под воздействием на них эксплуатационных факторов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения стандартных программных средств в области машиностроительных производств; - навыками работы на компьютерной технике; - навыками выбора материалов и назначения их обработки; - навыками проектирования технологических проектов; - навыками оформления результатов исследований и принятия соответствующих решений. 				
Трудоемкость з.е.	3 ЗЕТ (108 ч.)				
Объем знаний, часов	Всего	Лекции й	Практически х (семинарски	Лабораторны х занятий	Самостоятельна я работа

			х) занятий		
	108	17	34	-	57
	В том числе в интерактивной форме	8	6		
Форма самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам практических занятий; подготовка докладов, рефератов, подбор и изучение литературных источников, работа с периодической печатью, оформление мультимедийных презентаций учебных разделов и тем, слайдового сопровождения докладов и т. д,				
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Зачет – 6 семестр				

Зав.кафедрой



К.Д.Махмудов

Директор филиала



М.К.Гасанов