

Дисциплина (Модуль)	Процессы электрохимической обработки в машиностроении
Содержание	<p>Методы обработки материалов. Механические (со снятием стружки). Электрохимические, электрофизические и комбинированные. Основные особенности электрофизических и электрохимических методов обработки. Основные характеристики некоторых электрофизических и электрохимических методов обработки. Сущность, классификация и кинематика процессов ЭХО. Электролиты. Общая характеристика. Электроды-инструменты (ЭИ). Общая характеристика. Типы ЭИ. Материалы для ЭИ. Основные закономерности и технологические показатели ЭХО. Съем металла. Пассивация обрабатываемой поверхности. Удаление продуктов электролиза. Типовые операции и режимы обработки ЭХО металлов (технологические возможности) Разрезание, маркирование, прошивания, точения, шлифования. План проектирования технологического процесса. Электроэрозионная обработка металлов (ЭЭО). Сущность, классификация и кинематика процессов ЭЭО. Области применения электроэрозионной обработки. Рабочие жидкости. Электроэрозионная обработка металлов. Технологические показатели процесса ЭЭО. Производительность, точность качества поверхности. Инструмент для электроэрозионной обработки. Основные виды (ЭИ). Технологические характеристики. Определение размеров рабочей части (ЭИ). Типовые операции. Общая характеристика процесса. Выбор режимов обработки. Электроконтактная обработка. Сущность, классификация и кинематика процесса. Электроконтактная обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Источники ультразвуковых колебаний (ультразвуковые генераторы). Ультразвуковая абразивная обработка свободными абразивными зёрнами. Электроннолучевая обработка материалов. Физические основы электроннолучевой обработки. Взаимодействие электронного луча с веществом. Локальный переплав. Электроннолучевая плавка. Светолучевая обработка материалов. Магнитно-абразивная обработка</p>
Реализуемые компетенции	ОК-5, ОПК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5, ПК-8, ПК-9
Результат освоения дисциплин	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы химии;</li> <li>- основные виды конструкционных материалов;</li> <li>- основы технологии машиностроения, технологического оборудования и инструментов;</li> <li>- современные тенденции развития методов, средств и систем технологического обеспечения для изготовления заготовок и деталей из различных материалов</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по техническим наукам;</li> <li>- правильно выбрать технологические приемы и режимы обработки, инструмент и средства технологического оснащения.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной литературой;</li> <li>- навыками обработки экспериментальных данных.</li> </ul>				
Трудоемкость з.е.	4 ЗЕТ (144 ч.)				
Объем знаний, часов	Всего	Лекций	Практических (семинарских) занятий	Лабораторных занятий	Самостоятельная работа
	144	34	17	-	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)	Экзамен – 5 семестр (1 ЗЕТ-36 часов)				

Зав.кафедрой



**К.Д.Махмудов**

Директор филиала



**М.К.Гасанов**