

Название дисциплины		Основы процессов изготовления деталей и узлов специальных изделий				
Номер		Академический год			семестр	8
Кафедра		Программа		15.03.05 - «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», (уровень бакалавриата), профиль «Технология машиностроения»		
Составитель		Уразбахтина А.Ю., к.т.н., доцент				
Цели и задачи дисциплины основные темы		Цель: обучение методам и порядку разрабатывать организационно-техническую документацию на изготовление деталей и узлов специзделий различными способами. Задачи: Приобретение теоретических знаний по методам и способам формообразования поверхностей; приобретение практических навыков по технологическому проектированию заготовок для специзделий; научиться оценивать технологичность и эффективность процесса изготовления деталей и узлов специзделий. Знания: нанотехнологии; технологические процессы изготовления специзделий; новые конструкционные материалы; Умения: организации процессов разработки и изготовления специзделий; организации процессов разработки и изготовления средств технологического оснащения и автоматизации процессов изготовления деталей и узлов специзделий; Навыки: выбора технологий процесса изготовления деталей и узлов специзделий; применения средств вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, диагностирования и программных испытаний специзделий; получения и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации процесса изготовления деталей и узлов специзделий. Лекции (основные темы): Технологичность заготовок, технологические возможности основных способов получения заготовок. Требования к заготовкам. Выбор оптимального способа изготовления заготовки. Деление специзделий на систему сборочных единиц, схемы агрегатирования специзделий. Технологичность и методы ее повышения. Сущность плазово-шаблонного метода. Горячештампованные заготовки. Методы изготовления деталей из листового материала. Изготовление деталей методами вытяжки, обтяжки и гибки. Изготовление деталей ротационным выдавливанием, ударное выдавливание. Технология штамповки резиной и жидкостью. Формование энергией взрыва. Физико-химические методы обработки при изготовлении деталей. Изготовление деталей из полимеров. Нанотехнологии. Новые конструкционные материалы. Средства диагностирования и программных испытаний специзделий. Практические работы: получение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследований в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации процесса изготовления деталей и узлов специзделий; проектирование ТП с использованием физико-химического метода обработки изготовления деталей специзделий; проектирование ТП намотки деталей специзделий из полимеров.				
Основная литература		1. Технология сборки изделий [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.М. Козлов, В.П. Меринов, А.Г. Схиртладзе, А.А. Козлов.- Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.- 165 с. 2. Рахимьянов Х.М. Технология машиностроения [Электронный ресурс]: учебное пособие /Х.М. Рахимьянов, Б. А. Красильников, Э.З. Мартынов.- Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014. - 200с. 3. Проскурин В. Д. Разработка технологических процессов в производстве летательных аппаратов [Электронный ресурс]: учебное пособие /В.Д. Проскурин.- Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015.- 152 с. 4. Федоров А. Ф. Контроль и регулирование параметров технологического процесса [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Ф. Федоров, Е.А. Кузьменко.- Саратов: Профобразование, 2017.- 223 с.				
Технические средства		Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, для самостоятельной работы студентов.				
Компетенции		Приобретаются обучающимися при освоении дисциплины				
Профессиональные		ПК-4 способностью 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-5 способностью участвовать в проведении предварительного технико-экономического анализа проектных расчетов, разработке (на основе действующих нормативных документов) проектной и рабочей и эксплуатационной технической документации (в том числе в электронном виде) машиностроительных производств, их систем и средств, в мероприятиях по контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации действующим нормативным документам, оформлении законченных проектно-конструкторских работ; ПК-10 Способность к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств.				
Зачетных единиц	2	Форма проведения занятий	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
		Всего часов - 72	4	4	-	64
Виды контроля	Диф.зач /зач/ экз	КП/КР	Условие зачета дисциплины	Получение оценки «зачтено»	Форма проведения самостоятельной работы	Подготовка к практическим работам, к зачету; самостоятельное изучение материала по заданной теме
формы	Зачет	нет				
Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения дисциплины			Физика. Детали машин. Материаловедение.			