



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) ДГТУ в г. Азове

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Д.И. Кривошеев
29/08 2018 г.

Научные основы обеспечения качества деталей машин

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология машиностроения
Учебный план	b150305_5-18ZO.plx по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств профиль Технология машиностроения
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	заочная
Программу составил(и):	к.т.н, доцент, М.А. Бойко

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рпд		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	8	6	8
КСР	8	8	8	8
Иная контактная	0,2	0,2	0,2	0,2
Итого ауд.	10	12	10	12
Контактная	18,2	20,2	18,2	20,2
Сам. работа	89,8	86,8	89,8	86,8
Итого	108	107	108	107

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	повысить уровень технологического образования студентов в области научных основ обеспечения качества деталей машиностроения, совершенствовании технологических методов обработки деталей машин с целью повышения качества; дать представление о формировании качества поверхностного слоя при различных методах обработки, связи его параметров с эксплуатационными свойствами деталей машин, о влиянии технологической наследственности на качество и эксплуатационные свойства деталей, о технологических методах повышения долговечности изделий машиностроения на базе достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.ДВ.07
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Детали машин и основы конструирования	
2.1.2	Нормирование точности в машиностроении	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Технология машиностроения	
2.2.2	Основы технологии машиностроения	
2.2.3	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: способностью применять способы рационального использования необходимых видов ресурсов в машиностроительных производствах, выбирать основные и вспомогательные материалы для изготовления их изделий, способы реализации основных технологических процессов, аналитические и численные методы при разработке их математических моделей, а также современные методы разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий	
Знать:	
Геометрические характеристики поверхности деталей, физико-механические характеристики поверхностей деталей машин	
Уметь:	
Определить геометрические характеристики поверхности деталей машин, физико-механические характеристики деталей машин	
Владеть:	
Знаниями устройств и инструментов для измерения геометрических и физико-механических характеристик поверхностей деталей машин	
ПК-2: способностью использовать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей материалов и готовых машиностроительных изделий, стандартные методы их проектирования, прогрессивные методы эксплуатации изделий	
Знать:	
Основные подходы к определению физико-механических свойств изделий	
Уметь:	
Применять методы по определению физико-механических свойств изделий	
Владеть:	
Подходами к определению физико-механических свойств деталей	
ПК-10: способностью к пополнению знаний за счет научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по направлению исследования в области разработки, эксплуатации, автоматизации и реорганизации машиностроительных производств	
Знать:	
Методики определения шероховатости поверхности, микротвердости, волнистости, прочности	
Уметь:	
Определить шероховатость, микротвердость, волнистость и прочность	
Владеть:	
Знаниями о качестве поверхностного слоя и о микроструктуре поверхности	
ПК-13: способностью проводить эксперименты по заданным методикам, обрабатывать и анализировать результаты, описывать выполнение научных исследований, готовить данные для составления научных обзоров и публикаций	

Знать:
Методы поверхностно-пластического деформирования, методы нанесения покрытий
Уметь:
Проводить исследования методами ППД и обработку по нанесению покрытия используя оборудование университета
Владеть:
Базовыми знаниями об оборудовании при обработке методами ППД и при нанесении покрытий

ПК-14: способностью выполнять работы по составлению научных отчетов, внедрению результатов исследований и разработок в практику машиностроительных производств

Знать:
Как осуществить анализ научной проблематики и структуру составления плана научной работы
Уметь:
анализировать научные проблемы отрасли, составлять план выполнения НИР
Владеть:
Навыками анализа научных проблем отрасли, навыками составления плана НИР

ПК-16: способностью 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

Знать:
современные высокоэффективные методы обработки
Уметь:
Осуществить выбор требуемого метода обработки на основании обрабатываемых поверхностей
Владеть:
Знаниями о применяемых методах обработки и получения необходимого микрорельефа

ПК-18: способностью участвовать в разработке программ и методик контроля и испытания машиностроительных изделий, средств технологического оснащения, диагностики, автоматизации и управления, осуществлять метрологическую поверку средств измерения основных показателей качества выпускаемой продукции, в оценке ее брака и анализе причин его возникновения, разработке мероприятий по его предупреждению и устранению

Знать:
Средства и методы контроля, виды дефектов изделий и методы их выявления
Уметь:
Работать со средствами контроля, осуществлять поиск дефектов изделий в соответствии с требуемой методикой
Владеть:
Навыками работы со средствами контроля и знаниями о поиске дефектов одним из способов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	Геометрические характеристики поверхности деталей, физико-механические характеристики поверхностей деталей машин
	Основные подходы к определению физико-механических свойств изделий
	Методики определения шероховатости поверхности, микротвердости, волнистости, прочности
	Методы поверхностно-пластического деформирования, методы нанесения покрытий
	Как осуществить анализ научной проблематики и структуру составления плана научной работы
	современные высокоэффективные методы обработки
	Средства и методы контроля, виды дефектов изделий и методы их выявления
3.2	Уметь:
	Определить геометрические характеристики поверхности деталей машин, физико-механические характеристики деталей машин
	Применять методы по определению физико-механических свойств изделий
	Определить шероховатость, микротвердость, волнистость и прочность
	Проводить исследования методами ППД и обработку по нанесению покрытия используя оборудование университета
	анализировать научные проблемы отрасли, составлять план выполнения НИР
	Осуществить выбор требуемого метода обработки на основании обрабатываемых поверхностей
	Работать со средствами контроля, осуществлять поиск дефектов изделий в соответствии с требуемой методикой
3.3	Владеть:

Знаниями устройств и инструментов для измерения геометрических и физико-механических характеристик поверхностей деталей машин
Подходами к определению физико-механических свойств деталей
Знаниями о качестве поверхностного слоя и о микроструктуре поверхности
Базовыми знаниями об оборудовании при обработке методами ППД и при нанесении покрытий
Навыками анализа научных проблем отрасли, навыками составления плана НИР
Знаниями о применяемых методах обработки и получения необходимого микрорельефа
Навыками работы со средствами контроля и знаниями о поиске дефектов одним из способов