

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «09» ноября 2009 г. №538 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «03» сентября 2015 г. № 957.

Дисциплина «Неразрушающие методы контроля качества сварки в авиадвигателестроении» является дисциплиной по выбору в модуле специальном учебного плана.

Целью освоения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков по критическим для авиадвигателестроения технологиям неразрушающего контроля и испытаниям по определению физико-механических свойств сварных и паяных соединений, а также по регламентирующих их нормативным документам.

Задачи:

- изучение критических для авиадвигателестроения методов неразрушающего контроля сварных и паяных соединений, применяемого оборудования и материалов;
- получение опыта работы с нормативной документацией, регламентирующей проведение каждого из методов контроля.
- получение умения выбирать наиболее эффективные, с точки зрения достоверности результатов, методы контроля

Входные компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), сформировавшего данную компетенцию
1	Умение использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-1	базовый	Физика
2	Умение выбирать основные и вспомогательные материалы и способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования при изготовлении изделий машиностроения	ПК-17	базовый	Сварочные процессы и оборудование

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК-10	базовый	Государственная итоговая аттестация

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	Умение применять методы контроля качества изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности, проводить анализ причин нарушений технологических процессов в машиностроении и разрабатывать мероприятия по их предупреждению	ПК-10	теоретические основы методов неразрушающего контроля качества неразъемных соединений в авиадвигателестроении, применяемое оборудование и материалы	производить многокритериальный выбор технологии и приборов неразрушающего контроля качества неразъемных соединений по заданным техническим требованиям; разрабатывать технологические карты процессов контроля качества неразъемных соединений; проводить оценку результатов контроля; оформлять лабораторные заключения; пользоваться нормативной технической документацией	навыками анализа возможных причин образования дефектов в изделиях; навыками осуществления неразрушающего контроля

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов					
		Аудиторная работа				СРС	Всего
		Л	ПЗ	ЛР	КСР		
1	Общие положения. Введение. Классификация существующих видов дефектов. Нормативные документы, регламентирующие выполнение неразрушающего контроля сварки в авиадвигателестроении	2	-	-	-	10	12
2	Основные методы неразрушающего контроля и диагностики сварных соединений в авиадвигателестроении. Визуальный и измерительный контроль. Капиллярный метод контроля. Ультразвуковые методы контроля. Радиационный метод контроля.	9	-	12	3	34	58
3	Специальные методы неразрушающего контроля и диагностики. Магнитопорошковый метод контроля. Вихретоковый метод контроля. Контроль методом течеискания.	5	-	4	-	20	29

Трудоемкость дисциплины по видам работ

Вид работы	Трудоемкость, час.
	7 семестр
Лекции (Л)	16
Практические занятия (ПЗ)	
Лабораторные работы (ЛР)	16
КСР	3
Курсовая проект работа (КР)	-
Расчетно - графическая работа (РГР)	-
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	64
Подготовка и сдача экзамена	-
Подготовка и сдача зачета	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	зачет

Подробное содержание дисциплины, структура учебных занятий, трудоемкость изучения дисциплины, входные и исходящие компетенции, уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенций, учебно-методическое, информационное, материально-техническое обеспечение учебного процесса изложены в рабочей программе дисциплины.