

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра *Прикладной гидромеханики*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

«Технологические методы повышения надежности деталей машин»

Направление подготовки
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)
Автоматизированное проектирование машиностроительных гидросистем

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

УФА 2015

Исполнитель: профессор *Целищев В.А.*

Заведующий кафедрой: *В.А. Целищев*



Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологические методы повышения надежности деталей машин» является вариативной дисциплиной.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 13.03.03 Энергетическое машиностроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "1" октября 2015 г. № 1083.

Целью освоения дисциплины является: изучение основ теории и методов повышения надежности деталей технических систем и, в частности, гидравлических машин.

Задачи:

1. Изучение понятий о механизмах и нормировании отказов, основ показателей надежности приводов, методов диагностики и резервирования приводов.

2. Приобретение умений разрабатывать программы обеспечения технологической надежности на разных этапах жизненного цикла; проводить разработки программ испытаний по проверке надежности.

Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	готовностью разрабатывать и применять энергоэффективные машины, установки, двигатели и аппараты по производству, преобразованию и потреблению различных форм энергии	ПК-9	о методах повышения надежности деталей машин современных систем и агрегатов энергетических установок, элементов гидропневмоавтоматики и вспомогательных устройств	применять методы повышения надежности деталей машин при решении профессиональных задач	навыками повышения надежности деталей машин при решении профессиональных задач

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p>Надёжность гидро-пневно привода. Введение в дисциплину. Качество и надежность; основы методологии проектирования. Надёжность гидро-пневно привода. Основные понятия и структура состава различных признаков и факторов, определяющих надёжность. Понятия и механизмы отказов. Классификация отказов. Надежность гидро и пневмопривода. Факторы, определяющие надёжность привода. Качественные показатели отказов и их классификация. Разновидности моделей отказов. Количественные показатели надёжности приводов. Не восстанавливаемые приводы и их показатели надёжности. Особенности показателей надёжности восстанавливаемых приводов Показатели надёжности и определяющие факторы. Обеспечение промышленной чистоты.</p>
2	<p>Методы диагностики и испытаний приводов Виды и модели технического диагностирования. Информативность признаков технического состояния. Средства технического диагностирования. Испытания гидроприводов на различных этапах жизненного цикла. Ресурсные испытания. Испытания на долговечность. Условные эквивалентно-цикловые испытания. Резервирование приводов. Методы резервирования приводов. Раздельное резервирование. Эффективность раздельного резервирования. Общее резервирование. Эффективность общего резервирования. Многоканальные приводы. Статические характеристики гидромеханических и электрогидравлических приводов. Оптимальное резервирование.</p>

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.