

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**

*«Методы диагностирования гидросистем»*

Направление подготовки (специальность)  
13.03.03 Энергетическое машиностроение

Направленность подготовки (профиль)  
Автоматизированные гидравлические и пневматические системы и агрегаты

Квалификация выпускника  
бакалавр

Форма обучения  
очная

УФА 2015

Исполнитель:



д.т.н., профессор Целищев В.А.

Заведующий кафедрой:



д.т.н., профессор Целищев В.А.

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы диагностирования гидросистем» является дисциплиной вариативной части.

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 надёжности технических систем, методов расчета показателей надёжности, проектирования элементов и устройств гидроавтоматики машиностроительного привода с учётом выполнения требований по качеству и надёжности.

### Задачи:

1. Изучение понятий о механизмах и нормировании отказов, основ показателей надёжности приводов, методов диагностики и резервирования приводов.
2. Приобретение умений разрабатывать программы обеспечения надёжности на разных этапах жизненного цикла; проводить разработки программ испытаний по проверке надёжности.
3. Приобретение навыков разработки программ проведения условно-цикловых испытаний; проведения анализа результатов испытаний и представления в графической и табулированной форме.

### Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций.

Планируемые результаты обучения по дисциплине

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способностью участвовать в расчетных и экспериментальных исследованиях, проводить обработку и анализ результатов	ПК-5	о понятиях, механизмах и нормировании отказов ; основы показатели надёжности приводов	разрабатывать программы обеспечения надёжности на разных этапах жизненного цикла	навыками разработки программ проведения условно-цикловых испытаний
2	готовностью участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе	ПК-6	методы диагностики приводов; методы резервирования приводов;	участвовать в испытаниях объектов профессиональной деятельности по заданной программе; проводить разработки программ испытаний по	навыками испытаний элементов гидравлических, пневматических, вакуумных и компрессорных машин, аппаратов и установок специального назначения;

				проверке надежности систем	навыками проведения анализа результатов испытаний и представления в графической и табулированной форме
--	--	--	--	-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<p><b>Надёжность гидропневмопривода.</b>  Введение в дисциплину. Качество и надежность; основы методологии проектирования.  Надёжность гидропневмопривода.  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 надежности и определяющие факторы.  Обеспечение промышленной чистоты.</p>
2	<p><b>Методы диагностики и испытаний приводов</b>  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.