

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационные двигатели

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА»*

Направление подготовки (специальность)

**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Квалификация выпускника  
бакалавр

*Форма обучения очная*

УФА 2016

Исполнитель:

доцент \_\_\_\_\_

К.Ф.Галиуллин

Заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

А.С.Гишваров

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационные двигатели

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

*«ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА»*

Направление подготовки (специальность)

**25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**

Квалификация выпускника  
бакалавр

*Форма обучения очная*

УФА 2016

*Исполнитель:*

доцент \_\_\_\_\_ К.Ф.Галиуллин

*Заведующий кафедрой:* \_\_\_\_\_ А.С.Гишваров

## Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «*ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА*» является дисциплиной базовой части.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "03" 12 2015 г. № 1416.

**Целью освоения дисциплины является:** приобретение знаний, формирование умений и опыта в области технической эксплуатации авиационной техники в современных условиях, знания в области диагностики ЛА и авиационных газотурбинных двигателей в объеме, необходимом для подготовки бакалавров в рамках раздела “*совершенствование систем и процессов диагностирования*”.

### Задачи:

Бакалавры должны изучить и знать: физические явления, происходящие в авиационных конструкциях; методы предупреждения и выявления отказов при техническом обслуживании; причины отказов; уметь решать прикладные задачи диагностирования самолетов, его элементов и систем. В процессе изучения дисциплины бакалавры приобретают необходимые знания и умения, которые в профессиональной деятельности позволят обеспечить: повышение эффективности технической эксплуатации авиационной техники в современных условиях; поддержание и сохранение лётной годности авиационной техники в целях обеспечения безопасности полётов; контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов; проведение мероприятий, направленных на совершенствование организации обслуживания и ремонта авиационной техники.

### 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 проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники,	ОПК-9	цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности в области диагностики ЛА	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области диагностики ЛА и АД

	проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-9);		по исследованиям и разработкам в области методов и средств контроля и диагностики ЛА и АД	и АД; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы; обрабатывать полученные результаты, анализировать их	
2	способностью к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений, составления и ведения технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния воздушных судов (ПК-10);	ПК-10	физические явления, происходящие в авиационных конструкциях, методы предупреждения и выявления отказов при техническом обслуживании, причины отказов	решать прикладные задачи диагностирования вертолетов, его элементов и систем	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области диагностики и неразрушающего контроля ЛА и АД
3	способностью участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной	ПК-17	цели и задачи проводимых исследований и разработок, отечественную и зарубежную информацию по исследованиям и разработкам в области	формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности в области диагностики ЛА и АД; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области диагностики ЛА и АД

	техники к эффективному использованию по назначению(ПК-17);		методов и средств контроля и диагностики ЛА и АД	существующие и разрабатывать новые методы; обрабатывать полученные результаты, анализировать их	
4	готовностью осуществлять поверку технического состояния и остаточного ресурса авиационной техники и оборудования, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт с целью поддержания летной годности воздушных судов и обеспечения безопасности полетов(ПК-21);	ПК-21	физические явления, происходящие в авиационных конструкциях, методы предупреждения и выявления отказов при техническом обслуживании, причины отказов	решать прикладные задачи диагностирования самолетов, его элементов и систем	навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области диагностики и неразрушающего контроля ЛА и АД

### Содержание разделов дисциплины

№	Наименование и содержание разделов
1	<b>Физические основы надежности металлических материалов.</b> Оценка работавших металлов по их механическим характеристикам. Природа изменения физико-механических характеристик металлов под нагрузкой. Появление и развитие трещин при работе металлических конструкций. Основные выводы.
2	<b>Повреждаемость авиационных конструкций при воздействии рабочих нагрузок.</b> Повреждаемость от длительного приложения нагрузок. Повреждаемость при повторно-переменном нагружении. Повреждаемость при изнашивании. Повреждаемость от воздействия окружающей среды. Основные выводы.
3	<b>Оценка и использование диагностической информации при</b>

	<p><b>эксплуатации авиационных конструкций.</b> Информационные основы технического диагностирования. Возникновение и оценка диагностической информации. Задачи технического диагностирования. Основные понятия и термины. Основные выводы.</p>
4	<p><b>Классификационные методы распознавания при диагностировании.</b> Вероятно-статистические методы распознавания. Диагностические методы поиска отказов в многокомпонентных системах. Основные выводы.</p>
5	<p><b>Прогнозирование состояний авиационных конструкций.</b> Прогнозирование по параметрам, изменяющимся по закону монотонных или случайных функций. Прогнозирование по параметрам, изменяющимся по закону стационарных или случайных функций. Основные выводы.</p>
6	<p><b>Диагностирование элементов авиационных конструкций.</b> Методические основы диагностирования отказавших элементов авиационных конструкций. Неразрушающий контроль элементов авиационных конструкций. Основные выводы.</p>
7	<p><b>Прикладные задачи диагностирования вертолетов.</b> Диагностирование планера. Диагностирование жидкостных систем. Диагностирование авиационных двигателей. Основные выводы.</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.