

**Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»**

**Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Электрооборудования**

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе

дисциплины

Бортовое оборудование летательных аппаратов

Индекс по учебному плану: **Б1.В.ДВ.07.01**

Направление подготовки: **13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **"Электрооборудование летательных аппаратов"**

Виды профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,
проектно-конструкторская.**

Разработчик к.т.н., доцент кафедры ЭО Капустин Г.П.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Цель преподавания учебной дисциплины «Бортовое оборудование летательных аппаратов» – сформировать у студентов компетенции, связанных со знанием систем бортового оборудования летательных аппаратов для последующего применения полученных знаний и навыков при дальнейшем обучении и выполнении различных видов работ в профессиональной сфере.

1.2 Задачи дисциплины

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать у обучающихся знания основ проектирования;
- сформировать у обучающихся умения анализировать структуру системы генерирования постоянных и переменных токов и оценивать структурную надежность;
- сформировать владение навыками работы в разных режимах в системе электроснабжения переменным и постоянным током.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина «Бортовое оборудование летательных аппаратов» относится к вариативной части блока Б1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

ПК – 4 – способность проводить обоснование проектных решений

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость и применяемые образовательные технологии

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах/интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
<i>Раздел 1 Бортовое оборудование</i>							<i>ФОС ТК-1</i>
Тема 1.1 Общие сведения. Этапы развития	24	4	–	4/4	16	ПК-4 з, у, в	Устный опрос; проверка выполнения лабораторной работы
Тема 1.2 Системы и их назначение	26	4	–	4/4	18		
<i>Раздел 2 Бортовое оборудование самолета Ту-214</i>							<i>ФОС ТК-2</i>
Тема 2.1 Система управления самолетом	32	6	–	6/6	20	ПК-4 з, у, в	Устный опрос; проверка выполнения лабораторных работ
Тема 2.2 Силовая установка. Система управления двигателем	26	4	–	4/4	18		
Зачет	–	–	–	–	–		<i>ФОС ПА-1</i>
ИТОГО в 5 семестре:	108	18	–	18/18	72		
<i>Раздел 3 Компоновка самолета</i>							<i>ФОС ТК-3</i>
Тема 3.1 Состав бортового оборудования	24	8	4/4	–	12	ПК-4 з, у, в	Устный опрос; проверка выполнения лабораторных работ
Тема 3.2 Компоновочный чертеж.	12	4	2/2	–	6		
Тема 3.3 Конструкция фюзеляжа, крыльев, оперения.	16	6	2/2	–	8		
<i>Раздел 4 Электромонтаж на самолете</i>							<i>ФОС ТК-4</i>
Тема 4.1 Электрические принципиальные фидерные схемы.	24	8	4/4	–	12	ПК-4 з, у, в	Устный опрос; проверка выполнения лабораторных работ
Тема 4.2 Подход к формированию жгутов и электромонтажных транс	14	6	2/2	–	6		
<i>Раздел 5 Радиотехническая аппаратура</i>							<i>ФОС ТК-5</i>
Тема 5.1 Измерение геометрических параметров и положения	12	2	4/4	–	6	ПК-4 з, у, в	Устный опрос; проверка выполнения лабораторных работ
Тема 5.2 Пилотажно-навигационное оборудование	6	2	–	–	4		
Экзамен	36	–	–	–	36		<i>ФОС ПА-2</i>
ИТОГО в 6 семестре:	108	36	18/18	–	90		
ИТОГО:	216	54	18/18	18/18	126		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Электрооборудование летательных аппаратов: в двух томах: Т.2 Элементы и системы электрооборудования - приемники электрической энергии: учебник для студ. вузов / под ред. С. А. Грузкова. - М.: МЭИ, 2008.

2. Васильева Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения [Электронный ресурс] – Электрон. Дан. – М.: Горячая линия-Телеком, 2015. – 152 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63231>

3.1.2 Дополнительная литература

4. Ельцин, С.И. Инженерное проектирование органов управления летательных аппаратов: учебное пособие для вузов. Часть 1. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2011. — 98 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64101> — Загл. с экрана.

5. Толпегин, О.А. Методы адаптивного управления летательными аппаратами: тексты лекций: учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — СПб. : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2014. — 76 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/63708> — Загл. с экрана.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Капустин Г.П. Бортовое оборудование летательных аппаратов [Электронный ресурс]: курс дистанц. обучения по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 "Электроэнергетика и электротехника" профиль подготовки: "Электрооборудование летательных аппаратов" – в разработке.

2. Состав бортового оборудования летательных аппаратов. <http://geonetia.ru/index.php?id=6021&table=stati>

3. Этапы развития бортового оборудования <http://www.modern-avionics.ru/analytics/2014/modern-role-of-avionics-aircraft/part-1/3>.

3.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. Отраслевой стандарт. Системы электроснабжения самолетов и вертолетов. Общие технические требования к структуре типовых систем. ОСТ 100818-86. 53 стр.

2. Отраслевой стандарт. Аппараты защиты бортовых электрических сетей самолетов и вертолетов. Методика выбора и проверки правильности установки в системах электроснабжения. ОСТ 1 00195-76. 167 стр.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

– базовое образование – высшее техническое;
или

– ученая степень и/или ученое звание в области электроэнергетики и электротехники, электроники, мехатроники, электроснабжения и энергообеспечения предприятий, информационных систем, электромеханики, электропривода и т.п.

3.3.2 Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная квалификация преподавателей – 05.00.00 Технические науки; К направлению научных и прикладных работ специальных требований нет.