

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Инженерное проектирование электрических машин и аппаратов 1
--

Направление подготовки/ специальность	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод		
Специализация	Авиакосмическая электроэнергетика		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	24	
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	48	
Самостоятельная работа, ч		60	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЭЭ ИШЭ
---------------------------------	----------------	---------------------------------	----------------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-1	Способен анализировать параметры и характеристики электрифицируемого узла летательного аппарата, как основы технического задания при проектировании изделий электрооборудования летательных аппаратов	И.ПК(У)-1.1	Осуществляет поиск научно-технической информации, анализирует параметры и характеристики электротехнических и электромеханических узлов систем электрооборудования летательных аппаратов	ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
				ПК(У)-1.1У1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов
				ПК(У)-1.1B1	Владеет навыками анализа устойчивости электротехнических и электромеханических систем
ПК(У)-2	Способен технически поддерживать процесс разработки чертежей, схем и электронных моделей комплексов и систем бортового оборудования летательных аппаратов различного назначения	И.ПК(У)-2.2	Осуществляет проектную деятельность по разработке элементов и систем электротехнического и электромеханического бортового оборудования различного назначения в соответствии с техническим заданием	ПК(У)- 2.2B1	Владеет методиками проектирования электрических машин и аппаратов
				ПК(У)- 2.2У1	Умеет использовать нормативные документы и справочники при расчетах элементов и устройств в процессе проектирования систем и устройств электроснабжения летательных аппаратов
				ПК(У)- 2.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
ПК(У)-3	Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки по отдельным разделам темы	И.ПК(У)-3.2	Разрабатывает конструкторскую документацию на составные части электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов.	ПК(У)-3.2B1	требований технологичности к конструкциям электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
				ПК(У)-3.2У1	Умеет использовать нормативные документы, проектные разработки электрических машин и аппаратов
				ПК(У)-3.231	Знает общие стадии ведения разработки технологических процессов производства электрических машин и аппаратов для систем бортового электрооборудования
ПК(У)-4	Способен осуществлять техническое руководство разработкой электронного, электромеханического и электрокомму-	И.ПК(У)-4.1	Осуществляет руководство группой разработчиков электронного, электромеханического и электрокоммутационного оборудования летательных аппаратов	ПК(У)- 4.1B1	Владеет общесистемными знаниями режимов работы полупроводниковых и электромеханических преобразователей энергии
				ПК(У)- 4.1У1	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
	тационного оборудования летательных аппаратов				электрооборудования летательных аппаратов
				ПК(У)- 4.131	Знает основные способы управления электротехническими и электромеханическими системами и основные положения надежности технических систем

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине			Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование		
РД 1	Умеет оценивать режимы работы электротехнических и электромеханических узлов и систем электрооборудования летательных аппаратов		И.ПК(У)-1.1.
РД 2	Ставить и <i>решать инновационные задачи</i> инженерного анализа в области электроэнергетики и электротехники с использованием глубоких фундаментальных и специальных знаний, аналитических методов и сложных моделей в условиях неопределенности.		И.ПК(У)-2.2.
РД3	Выполнять <i>инженерные проекты</i> с применением оригинальных методов проектирования для достижения новых результатов, обеспечивающих конкурентные преимущества электроэнергетического и электротехнического производства в условиях жестких экономических и экологических ограничений.		И.ПК(У)-3.2.
РД4	Умеет использовать методы анализа режимов работы компонентов и устройств бортового электрооборудования летательных аппаратов		И.ПК(У)-4.1.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Проектирование электрических машин	РД1, РД2,РД3	Лекции	8
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	0
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Оптимальное проектирование электрических машин	РД1, РД3,РД3	Лекции	8
		Практические занятия	12
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Проектирование электрических машин. Учеб. для вузов / И.П. Копылов, В.К.Клоков, В.П.Морозкин, Б.Ф. Токарев; Под ред. И.П. Копылова. – 3-е изд., испр. и доп. – М.:

Высш. шк., 2015. – 768 с.: ил.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C300008>

2. Гольдберг О.Д. Инженерное проектирование и САПР электрических машин. - М.: Академия, 2016. – 526 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C337072>

3. Кондаков А.И. САПР технологических процессов : учебник для вузов / А. И. Кондаков. — 3-е изд., стер.. — Москва: Академия, 2017. — 268 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C218226>

Дополнительная литература:

1. Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования: Учебник для вузов.- М.: Изд. МГТУ им Н.Э. Баумана, 2009. – 431 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C228450>

2. Бунаков П.Ю. Сквозное проектирование в T-FLEX. М.: ДМК Пресс, 2009. – 400 с.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C179619>

4.2. Информационное и программное обеспечение

<http://www.power-e.ru> – журнал «Силовая электроника»;

<http://www.platan.ru> – каталог электронных компонентов;

<http://www.osp.ru> – рекомендации по опубликованию научных трудов;

http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf – основы научных исследований;

<http://www.fips.ru> – Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент);

<http://www.news.elteh.ru> – журнал «Новости электротехники».

http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf – основы научных исследований;

<http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/ped/9.html> – технология обучения магистрантов в техническом вузе;

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>