

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Направление подготовки/ специальность	13.04.02 Электроэнергетика и электротехника	
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электромеханические системы автономных объектов и автоматизированный электропривод	
Специализация	Электропривод и автоматизация технологических комплексов	
Уровень образования	высшее образование - магистратура	
Курс	1	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3	
Виды учебной деятельности	Временной ресурс	
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16
	Практические занятия	32
	Лабораторные занятия	–
	ВСЕГО	48
Самостоятельная работа, ч		60
ИТОГО, ч		108

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

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
ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	ОПК(У)-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки	И.ОПК(У)-1.1	Выполняет и обеспечивает повышенную надежность технической системы на стадиях проектирования, производства и эксплуатации
				И.ОПК(У)-2.1У1	Умеет выбирать элементы и структуры технических систем с повышенной надежностью
				И.ОПК(У)-2.131	Знает способы повышения надежности электрооборудования технических систем на стадиях проектирования, производства и эксплуатации
УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК(У)-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	И.УК(У)-1.4	Выполняет и обеспечивает критический и сравнительный анализ элементов и систем при проектировании и последующей модернизации электрооборудования технической системы
				УК(У)-1.4У1	Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
				УК(У)-1.431	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач

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	Применять информационные и информационно-коммуникационные технологии, овладеть инструментальными средствами для решения профессиональных задач	И.ОПК(У)-1 И.УК(У)-1
РД 2	Применять базовые, математические, естественнонаучные и профессиональные знания в профессиональной деятельности	И.ОПК(У)-1 И.УК(У)-1
РД 3	Проводить эксперименты по заданным методикам с последующей обработкой и анализом результатов	И.ОПК(У)-1 И.УК(У)-1
РД 4	Выполнять технико-экономические расчеты и обосновывать выбор вариантов с наилучшими показателями	И.ОПК(У)-1 И.УК(У)-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. Основы теории надежности.	РД 1	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 2. Показатели надежности электрооборудования. Надежность электрических двигателей.	РД 2	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 3. Надежность силовых преобразователей и систем управления	РД 3	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15
Раздел (модуль) 4. Способы повышения надежности	РД 4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	15

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Васильева, Т. Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения / Т.Н. Васильева. – Москва: Гор. линия-Телеком, 2015. – 152 с.: ил.; Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/501253> (дата обращения: 22.04.2020)
2. Солодов В. С. Надежность радиоэлектронного оборудования и средств автоматики: учебное пособие / В. С. Солодов, Н. В. Калитёнков. – 2-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 220 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108471> (дата обращения: 22.04.2020).
3. Хорольский, В. Я. Надежность электроснабжения: учеб. пособие / В.Я. Хорольский, М.А. Таранов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. – 127 с. – Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniyum.com/catalog/product/983547> (дата обращения: 22.04.2020)

Дополнительная литература:

1. Заповодников К. И. Надежность электрических систем: моделирование случайных событий в энергетике : практикум для студентов специальности электрические системы / К. И. Заповодников, Н. Н. Харлов; Томский политехнический университет. — Томск: Изд-во ТПУ, 2004. — 62 с.
2. Ящура А. И. Система технического обслуживания и ремонта энергетического оборудования: справочник / А. И. Ящура. — Москва : ЭНАС, 2017. — 504 с. —Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/104565> (дата обращения: 22.04.2020).

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы:

1. Сайт РОС-ЭЛЕКТРО - <http://www.ros-electro.ru/>
2. ElectricalSchool.info - <http://www.electricalschool.info/>
3. Информационно-справочная система «Кодекс» - <http://kodeks.lib.tpu.ru/>
4. Научно-электронная библиотека eLIBRARY.RU - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>
6. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znaniyum.com/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. MatLab 2019b (var.tpu.ru)
2. MS Office (var.tpu.ru)
3. MathCad
4. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
5. Document Foundation LibreOffice;
6. Cisco Webex Meetings
7. Zoom Zoom.