

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Технологические процессы выработки электроэнергии на ТЭС и ГЭС

Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника		
Образовательная программа	Электроэнергетика		
Специализация	Электрические станции		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	4	семестр	8
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	11	
	Практические занятия	22	
	Лабораторные занятия	11	
	ВСЕГО	44	
	Самостоятельная работа, ч	64	
	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 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)-2.	Способен составить конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании и объектов ПД	И.ПК(У)-2.1.	Обосновывает выбор целесообразного решения задач проектирования электроустановок и аппаратов различных типов	ПК(У)-2.1В3	Владеет навыками математического моделирования установившихся режимов и переходных процессов в ЭЭС на базе специализированных программных комплексов
				ПК(У)-2.1У3	Умеет применять принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики при их математическом описании
				ПК(У)-2.133	Знает общие принципы идеализации электрических и механических систем в области электроэнергетики
				ПК(У)-2.1В4	Владеет опытом расчета и моделирования режимов работы оборудования электростанций и подстанций
				ПК(У)-2.1У4	Умеет рассчитывать тепловые и электрические режимы работы оборудования электростанций и подстанций
				ПК(У)-2.134	Знает признаки ненормальных режимов работы оборудования электростанций и их последствия

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	Анализировать графики электрических нагрузок различных типов	И.ПК(У)-2.1
РД 2	Рассчитывать показатели эффективности паросиловых установок	И.ПК(У)-2.1
РД 3	Оценивать эффективность действия регуляторов частоты вращения паровых турбин	И.ПК(У)-2.1
РД 4	Оценивать эффективность действия регуляторов частоты вращения гидротурбин	И.ПК(У)-2.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Типы электростанций. Роль ТЭС и ГЭС в структуре топливно-энергетического комплекса	РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	7
Раздел 2. Графики электрических нагрузок	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	–
		Самостоятельная работа	7
Раздел 3. Основы теплотехники	РД2, РД3	Лекции	6
		Практические занятия	6
		Лабораторные работы	–
		Самостоятельная работа	7
Раздел 4. Технологические схемы и процессы на тепловых электростанциях	РД1, РД2, РД3	Лекции	5
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	10
		Самостоятельная работа	7
Раздел 5. Основное оборудование тепловых электростанций	РД1, РД2, РД3	Лекции	5
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10
Раздел 6. Гидроэлектростанции	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	4

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Быстрицкий, Геннадий Федорович. Общая энергетика (производство тепловой и электрической энергии): учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий, Г. Г. Гасангаджиев, В. С. Кожиченков. — Москва: КноРус, 2013. — 407 с.: ил. — Бакалавриат. — Библиогр.: с. 403-404.. — ISBN 978-5-406-02742-4.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C247594>
2. Основы современной энергетики учебник для втузов: в 2 т.: / под ред. Е. В. Аметистова. — 5-е изд., стер. . — М. : Издательский дом МЭИ, 2010
Т. 2: Современная электроэнергетика. — 2010. — 632 с.: ил. + Прилож.: 2 вкл. — Словарь основных терминов: с. 607-630.. — ISBN 978-5-383-00503-3.
<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C212878>
3. Антонова, Александра Михайловна. Тепловые и атомные электрические станции. Проектирование тепловых схем : учебное пособие / А. М. Антонова, А.

В. Воробьев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 256 с.: ил.. — Библиогр.: с. 241-242.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C260171>

Дополнительная литература:

1. Галашов, Николай Никитович. Режимы работы и эксплуатации ТЭС : учебное пособие для вузов / Н. Н. Галашов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 231 с.: ил.. — Библиогр.: с. 230-231..

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C244958>

88шт

2. Рожкова, Лениза Дмитриевна. Электрооборудование станций и подстанций : учебник для техникумов / Л. Д. Рожкова, В. С. Козулин. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Екатеринбург: Юланд, 2016. — 648 с.: ил.. — Библиогр.: с. 640-643. — Предметный указатель: с. 644-646.. — ISBN 978-5-903178-34-2.

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C345221>

3. Неклепаев, Борис Николаевич Электрическая часть электростанций и подстанций. Справочные материалы для курсового и дипломного проектирования : учебное пособие / Б. Н. Неклепаев, И. П. Крючков. — 5-е изд., стер.. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2014. — 607 с.: ил..

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C270485>

4. Быстрицкий, Геннадий Федорович. Основы энергетики : учебник для вузов / Г. Ф. Быстрицкий. — 2-е изд., испр. и доп.. — Москва: КноРус, 2011. — 352 с.: ил.. — Библиогр.: с. 349-350.. — ISBN 978-5-406-00343-5 ((в пер.)).

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C211063>

5. Трухний, Алексей Данилович. Парогазовые установки электростанций : учебное пособие для вузов / А. Д. Трухний. — Москва: Изд-во МЭИ, 2013. — 648 с.: ил.. — Библиография в конце глав. — Словарь терминов: с. 638-647.. — ISBN 978-5-383-00721

<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C256597>

4.2 Информационное обеспечение

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. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
2. Document Foundation LibreOffice;
3. Cisco Webex Meetings\$
4. Zoom Zoom.
5. Google Chrome
6. Mathcad 15 Academic Floating
7. RastrWin3 Student