

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Режимы работы и эксплуатация ТЭС

Направление подготовки/ специальность	13.04.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Тепловые и атомные электрические станции		
Специализация			
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	2	семестр	3
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	6		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		152	
ИТОГО, ч		216	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен,	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н.Бутакова
---------------------------------	-----------------	---------------------------------	-----------------------------

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)-3	Способен организовывать и осуществлять работу по эксплуатации ТЭС и АЭС с учетом требований экологической и технологической безопасности	И.ПК(У)-3.4	Разрабатывает мероприятия по обеспечению экономичных и надежных режимов работы тепломеханического оборудования	ПК(У)-3.431	Знает схемы, конструкции, характеристики, технико-экономические показатели и особенности эксплуатации при нормальных, аварийных, послеаварийных и ремонтных режимах работы тепломеханического оборудования и устройств
				ПК(У)-3.4У1	Умеет планировать и проектировать работы по экономичной и надежной эксплуатации тепломеханического оборудования
				ПК(У)-3.4В1	Владеет опытом анализа показателей экономичности и надежности работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС и АЭС

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	знание и понимание физической сущности и методов учета на стадии проектирования напряжений в элементах оборудования при его работе, условий прочности и устойчивости, явлений вибрации и коррозии; знание и понимание технологии ресурсного проектирования, технологий и методов обоснования и обеспечения ресурса эксплуатации по критериям сопротивления усталости, сопротивления хрупкому разрушению, методов управления сроком службы ТЭС и АЭС	И.ПК(У)-3.4
РД 2	знание и понимание энергетических характеристик и режимов работы основного оборудования ТЭС и АЭС, свойств маневренности основного оборудования ТЭС и АЭС и способов ее повышения, принципов действия и алгоритмов регулирования и управления теплоэнергетическим оборудованием ТЭС и АЭС	И.ПК(У)-3.4
РД 3	умение рассчитывать энергетические характеристики основного оборудования и показатели надежности ТЭС и АЭС, тепловую схему блока ТЭС, АЭС на частичную нагрузку	И.ПК(У)-3.4
РД 4	опыт анализа решений проектных, исследовательских, ремонтных, наладочных, эксплуатационных организаций по вибрационной, динамической, циклической надежности и прочности	И.ПК(У)-3.4

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
1. Введение. Графики электрических и тепловых нагрузок	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	10

2. Маневренность оборудования ТЭС	РД2-РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
3. Переменные режимы работы оборудования ТЭС	РД1-РД4	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30
4. Режимы работы оборудования ТЭС	РД1-РД4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30
5. Пуско-остановочные режимы работы оборудования ТЭС	РД1-РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	34
6. Основы эксплуатации оборудования ТЭС	РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	28

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Галашов, Н. Н. Режимы работы и эксплуатации ТЭС: учебное пособие / Н. Н. Галашов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИН), Кафедра атомных и тепловых электростанций (АТЭС). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m041.pdf> (дата обращения 06.10.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. — Текст : электронный.
2. Кругликов, П.А.. Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций: : Учебное пособие. — 1. — Москва: Издательский Центр РИОР, 2017. — 150 с. Схема доступа: <http://znanium.com/go.php?id=561338> (контент)

Дополнительная литература

1. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Москва: ЭНАС, 2014. — 264 с.. — Книга из коллекции ЭНАС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-4248-0041-2. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/104554> (контент)
2. Пособие для изучения «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей» (тепломеханическая часть) [Электронный ресурс]. — Москва: ЭНАС, 2014. — 416 с.. — Книга из коллекции ЭНАС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-4248-0013-9. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/104561> (контент)
3. Пособие для изучения «Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей» (тепломеханическая часть) [Электронный ресурс]. — Москва: ЭНАС, 2014. — 416 с.. — Книга из коллекции ЭНАС - Инженерно-технические науки.. — ISBN 978-5-4248-0013-9. Схема доступа: <https://e.lanbook.com/book/104561> (контент)

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. *Электронный курс* в среде LMS MOODLE «Режимы работы и эксплуатации ТЭС»
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2996>

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

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic, лицензия:42117391.