

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Проектирование тепломеханического оборудования

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	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен, Диф.зачет	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)-4	Способен участвовать в разработке комплексных проектов ТЭС и АЭС, их оборудования и технологических систем	И.ПК(У)-4.2	Проектирует детали и сборки оборудования	ПК(У)-4.231	Знает номенклатуру современных изделий, оборудования и материалов, технологии производства работ
				ПК(У)-4.2У1	Умеет проводить необходимые механические, тепловые и прочностные расчеты деталей и узлов

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	Классифицировать и понимать устройство, принцип работы теплообменного и механического оборудования электростанций.	И.ПК(У)-4.2
РД 2	Рассчитывать схемы, параметры теплоносителей, геометрические размеры и определять конструкцию теплообменного и механического оборудования электростанций.	И.ПК(У)-4.2
РД 3	Формулировать математические модели процессов теплообмена и гидродинамики и анализировать эффективность работы теплообменного оборудования.	И.ПК(У)-4.2
РД 4	Проектировать элементы теплообменного и механического оборудования электростанций.	И.ПК(У)-4.2
РД5	Рассчитывать элементы аппарата на прочность.	И.ПК(У)-4.2
РД6	Рассчитывать тепловую изоляцию и массу аппарата.	И.ПК(У)-4.2

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Регенеративные и сетевые подогреватели	РД1-РД6	Лекции	8
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	40
Раздел 2. Деаэраторы и испарители	РД1-РД6	Лекции	6
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	22
Раздел 3. Насосы и тягодутьевые машины	РД1-РД6	Лекции	2
		Практические занятия	
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	14

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Галашов, Николай Никитович. Тепломеханическое и вспомогательное оборудование электростанций : электронное учебное пособие [Электронный ресурс] / Н. Н. Галашов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; разработ. И. С. Шмырин. — 1 компьютерный файл (pdf; 195 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, . — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m411.pdf> (контент)
2. Антонова, Александра Михайловна. Атомные электростанции : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. М. Антонова, А. В. Воробьёв; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд., перераб. и доп.. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.9 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext3/m/2010/m43.pdf> (контент)
3. Зорин В. М., Атомные электростанции : учебное пособие / В. М. Зорин. — Москва : Издательский дом МЭИ, 2012. — 672 с. — ISBN 978-5-383-00604-7 — Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. — URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383006047.html> — Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература

1. Исаченко В.П., Осипова В.А., Сукомел А.С. Теплопередача: учебник для вузов. — Москва: АРИС, 2014. — 417 с.
2. Тепловые электрические станции : учебник для вузов / В. Д. Буров, Е. В. Дорохов, Д. П. Елизаров [и др.]; под ред. В. М. Лавыгина, А. С. Седлова, С. В. Цанева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Изд-во МЭИ, 2007. — 466 с.: ил. — Текст : непосредственный.
3. Коротких, Александр Геннадьевич. Теплопроводность материалов : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Г. Коротких; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 2.23 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m268.pdf> (контент)

6.2. Информационное и программное обеспечение

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

Электронный курс в среде LMS MOODLE «Проектирование тепломеханического оборудования» <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2682>.

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

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