

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Системы и источники энергоснабжения

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	Применять современные методы и средства проектирования при выполнении конструкторских и поверочных теплогидравлических расчетов систем и источников энергоснабжения.	И.ПК(У)-3.4
РД 2	Использовать современные программные продукты для расчета основных теплогидравлических процессов, протекающих в СИЭС	И.ПК(У)-3.4
РД 3	Составлять теплотехнические схемы и математические модели процессов в СИЭС различного типа	И.ПК(У)-3.4
РД 4	Проводить работы с технической документацией и литературой, справочниками и другими информационными источниками по тематике, связанной с проектированием и эксплуатацией СИЭС	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.	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	10
2. Системы теплоснабжения	РД2-РД4	Лекции	2
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
3. Режимы регулирования систем централизованного теплоснабжения	РД1-РД4	Лекции	2
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	30

4. Гидравлический расчет тепловых сетей	РД1-РД4	Лекции	4
		Практические занятия	8
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	30
5. Внутренние энергоресурсы (ВЭР) и особенности их использования	РД1-РД4	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	34
6. Построение систем энергоснабжения и перспективы их совершенствования	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. Соколов Е. Я., Теплофикация и тепловые сети : учебник для вузов / Е. Я. Соколов. - 9-е изд., стереот. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2009. - 472 с. - ISBN 978-5-383-00337-4 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383003374.html> (дата обращения: 06.10.2018). - Режим доступа : по подписке.
2. Ляликов, Б. А. Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий : учебное пособие / Б. А. Ляликов ; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — 2-е изд., стер. — Томск: Изд-во ТПУ, 2008-2016. — Ч. 1. — 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m115.pdf> (дата обращения 06.10.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
3. Беспалов, В. И. Системы и источники энергоснабжения : учебное пособие / В. И. Беспалов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m301.pdf> (дата обращения 06.10.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.

Дополнительная литература:

1. Ляликов, Б. А. Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий : учебное пособие: Б. А. Ляликов; Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — 2-е изд., стер. — Томск : Изд-во ТПУ, 2008-2016. — Ч. 2. — 2008. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2016/m116.pdf> (дата обращения 06.10.2018). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ. – Текст : электронный.
2. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник / А. Л. Шкаровский. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3159-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109515> (дата обращения: 06.10.2018). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Клименко А.В., Теплоэнергетика и теплотехника Кн. 4. : Промышленная теплоэнергетика и теплотехника / Клименко А. В. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. (Справочная серия "Теплоэнергетика и теплотехника") - ISBN 978-5-383-01171-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011713.html> (дата обращения: 06.10.2018). - Режим доступа : по подписке.

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 «Системы и источники электроснабжения»
<https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=12>

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

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