

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Централизованная и распределенная генерация энергии
--

Направление подготовки/ специальность	13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерия теплоэнергетики и теплотехники		
Специализация	"Промышленная теплоэнергетика", "Тепловые электрические станции"		
Уровень образования	Бакалавр		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		8
	Практические занятия		6
	Лабораторные занятия		4
	ВСЕГО		18
Самостоятельная работа, ч			90 (КП-30 ч)
ИТОГО, ч			108

Вид
промежуточной аттестации

Экзамен, Диф. зачет (КП)	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н.Бутакова
---	---------------------------------	-----------------------------

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код результата освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ПК(У)-2	Способность проводить расчеты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием	Р13	ПК(У)-2.B5	Владеет опытом исследования зависимостей эффективности теплоэнергетических установок от термодинамических параметров
			ПК(У)-2.B6	Владеет опытом определения показателей теплоэнергетических установок
			ПК(У)-2.Y5	Умеет использовать основные законы и уравнения процессов, происходящих в оборудовании ТЭС
			ПК(У)-2.Y6	Умеет рассчитывать тепловые схемы энергетических установок и анализировать результаты
			ПК(У)-2.35	Знает устройство, принцип действия оборудования теплоэнергетических установок и особенности происходящих в нем процессов
			ПК(У)-2.36	Знает методики расчета тепловых схем энергетических установок

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Уметь использовать основные законы естественнонаучных и математических дисциплин при проектировании и анализе работы энергетических установок	ПК(У)-2
РД2	Знать основные технологии транспортировки и преобразования энергии топлива, принцип действия и устройство основных элементов технологических схем электрических станций	ПК(У)-2
РД3	Владеть методиками расчета тепловых схем и выбора энергетического оборудования	ПК(У)-2
РД4	Проводить анализ рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов при централизованном производстве электроэнергии и теплоты	ПК(У)-2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

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. Технологические схемы и процессы производства электроэнергии	РД1 РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 2. Показатели работы ТЭС	РД3	Лекции	-
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 3. Параметры	РД1	Лекции	2

пара и промперегрев		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 4. Регенеративный подогрев питательной воды на ТЭС	РД1 РД3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	20
Раздел (модуль) 5. Малые ТЭЦ	РД4	Лекции	-
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	5
Раздел (модуль) 6. Вспомогательное оборудование и системы	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	2
		Самостоятельная работа	18

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Стерман, Лев Самойлович. Тепловые и атомные электрические станции : учебник для вузов / Л. С. Стерман, В. М. Лавыгин, С. Г. Тишин. — 4-е изд., перераб. и доп.. — Москва: Издательский дом МЭИ, 2008. — 463 с.: ил.. — Список литературы: с. 459-460.. — ISBN 978-5-383-00236-0.
2. Тепловые и атомные электростанции : справочник / под ред. А. В. Клименко, В. М. Зорина. — 4-е изд., стер.. — Москва: Изд-во МЭИ, 2007. — 648 с.: ил.. — Теплоэнергетика и теплотехника: справочная серия: в 4 кн.; Кн. 3. — Библиогр.: с. 639. — Предметный указатель: с. 640-644.. — ISBN 978-5-383-00018-2.
3. Рыжкин, Вениамин Яковлевич. Тепловые электрические станции : учебник для вузов / В. Я. Рыжкин; под ред. В. Я. Гиршфельда. — 4-е изд., стер.. — Москва: АРИС, 2014. — 328 с.: ил.. — Библиогр.: с. 320. — Предметный указатель: с. 321-325.. — ISBN 978-5-905616-07-5.
4. Тепловые электрические станции : учебник для вузов / В. Д. Буров [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.. — Библиогр.: с. 464-465.. — ISBN 978-5-903072-86-6.

Дополнительная литература:

1. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети. – Издательский дом МЭИ МЭИ, 2001. – 472 с.
2. Цанев С. В. Газотурбинные и парогазовые установки тепловых электростанций : учебное пособие для вузов / С. В. Цанев, В. Д. Буров, А. Н. Ремезов; под ред. С. В. Цанева. — 3-е изд., стер.. — Москва: Издательский дом МЭИ, 2009. — 579 с.: ил.. — Список литературы: с. 571-572. — Предметный указатель: с. 573-575.. — ISBN 978-5-383-00340-4.
3. Антонова А. М. Тепловые и атомные электрические станции. Проектирование тепловых схем : учебное пособие / А. М. Антонова, А. В. Воробьёв; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт дистанционного образования (ИДО). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — 256 с.: ил.. — Библиогр.: с. 241-242..
4. Кудинов, Анатолий Александрович. Тепловые электрические станции. Схемы и оборудование : учебное пособие / А. А. Кудинов. — Москва: Инфра-М, 2012. — 325

- с.: ил.. — Высшее образование. — Библиогр.: с. 300-301.. — ISBN 978-5-16-004731-7.
5. Гиршфельд В.Я. и др. Режимы работы и эксплуатация ТЭС./ В.Я. Гиршфельд, А.М. Князев, В.Е. Куликов. – М.: Энергия, 1980. – 288 с
 6. 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 978-5-383-00721-1.
 7. Теплоэнергетика и теплотехника. Общие вопросы. Справочник. / Под ред. В.А. Григорьева и В.М. Зорина – М.: Энергия 1980. – 360 с.
 8. Стационарные газотурбинные установки. Справочник. / Под ред. Л.С. Арсеньева и Д.Н. Тырышкина. – Л.: Машиностроение, 1989. – 420 с.

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>;
2. Сайт специальности «Тепловые электрические станции» <http://www.03-ts.ru/>;
3. Электронно-библиотечная система ТПУ <http://catalog.lib.tpu.ru/>;
4. Бесплатная электронная библиотека Ивановского государственного энергетического университета <http://www.library.ispu.ru/elektronnaya-biblioteka>;
5. Электронная энциклопедия энергетики <http://twi.mpei.ac.ru/ochkov/trenager/trenager.htm>;
6. сайт кафедры ТЭС Новосибирского государственного технического университета <http://tes.power.nstu.ru/>;
7. Крупнейшая бесплатная электронная интернет библиотека для "технически умных" людей <http://www.tehlit.ru/>.

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

1. Microsoft Office Standard 16 Академическая лицензия.
2. ПК MathCAD – Академическая лицензия.
3. ПК Matlab – Академическая лицензия.
4. RSCAD – Академическая лицензия.
5. ПК RastrWin – Академическая лицензия.
6. ПТК RTDS – Академическая лицензия.
7. ВМК реального времени – Собственная лицензированная разработка ТПУ.