

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Технология сжигания органических топлив

Направление подготовки/ специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Специализация	Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	6
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		32
	Лабораторные занятия		–
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		80
	ИТОГО, ч		144

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

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	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-3	Способностью демонстрировать знание теоретических основ рабочих процессов в энергетических машинах, аппаратах и установках	Р7	ОПК(У)-3.В9	Владеет опытом расчетного анализа параметров и показателей энергетических установок и их оборудования
			ОПК(У)-3.У9	Умеет оценивать технологические параметры работы оборудования для сжигания натуральных топлив
			ОПК(У)-3.39	Знает свойств натуральных топлив и продуктов их сгорания, а также углеводородных смесей и газовых конденсатов
			ОПК(У)-3.У10	Умеет рассчитывать параметры и показатели энергетических установок и их оборудования
			ОПК(У)-3.310	Знает основные технологии преобразования, транспортировки и использования энергии топлива; принцип действия и устройство нетрадиционных и возобновляемых источников энергии

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать действующие в отрасли нормативные документы по выбору, расчету и проектированию оборудования, реализующего технологическую схему сжигания органического топлива;	ОПК(У)-3
РД2	Понимать перспективные способы сжигания органических топлив и знать основные технологические схемы подготовки и сжигания органических топлив;	ОПК(У)-3
РД3	Выбирать способы сжигания и шлакоудаления, конфигурации топочного объема, оборудования системы подготовки и/или пылеприготовления, типа горелочных устройств и их компоновки в топке;	ОПК(У)-3
РД4	Использоваться, принятыми в отрасли, методы выбора, расчета и проектирования элементов технологической схемы сжигания органического топлива;	ОПК(У)-3
РД5	Выбирать виды и типоразмеры мельниц и горелочных устройств;	ОПК(У)-3
РД6	Проводить расчеты конструкторских и тепловых характеристик топки, теплового баланса системы пылеприготовления и воздушного баланса топки.	ОПК(У)-3

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Анализ характеристик и свойств топлива. Технологические схемы сжигания топлив.	РД1	Лекции	8
	РД2	Практические занятия	8
	РД3	Лабораторные занятия	–
	РД4	Самостоятельная работа	20
Раздел 2. Конструктивные и тепловые характеристики топок, расчеты зоны активного горения топок. Горелочные устройства	РД1	Лекции	14
	РД2	Практические занятия	14
	РД3	Лабораторные занятия	–
	РД4	Самостоятельная работа	30
	РД5		
	РД6		
Раздел 3. Системы пылеприготовления	РД1	Лекции	10
	РД2	Практические занятия	10
	РД3	Лабораторные занятия	–
	РД4	Самостоятельная работа	30
	РД5		
	РД6		

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Лебедев Б.В. Технология сжигания органических топлив: учебное пособие / Б.В. Лебедев, С.К. Карякин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 148 с. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/256607>)
2. Липов Ю. М. Котельные установки и парогенераторы: учебник/ Ю. М. Липов, Ю. М. Третьяков : учебник / Ю. М. Липов, Ю. М. Третьяков. – 2-е изд., испр. – Москва: Регулярная и хаотическая динамика, 2006. – 592 с.: ил. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/247087>)
3. Липов, Юрий Михайлович. Компоновка и тепловой расчет парового котла : учебное пособие / Ю. М. Липов, Ю. Ф. Самойлов, Т. В. Виленский. — репринтное издание. — Москва: Альянс, 2012. — 208 с.: ил.. — Библиогр.: с. 204. — Предметный указатель: с. 205-206 <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU%5Cbook%5C207368>
4. Карякин С.К. Энергетическое топливо и его сжигание в топках паровых котлов: учебное пособие [Электронный ресурс] / С. К. Карякин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 4.92 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2013. – Доступ из корпоративной сети ТПУ. – Системные требования: Adobe Reader (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/287204>)

Дополнительная литература

1. Тепловой расчет котлов (Нормативный метод). Изд-е 3-е, перераб. и дополненное. Изд-во НПО ЦКТИ, СПб, 1998. – 256 с.: ил. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/12546>)
2. Хзмальян Д.М. Теория топочных процессов. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 352 с.: ил. (<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/33493>)

3. Левит Г.Т. Пылеприготовление на тепловых электростанциях. – М.: Энергоатомиздат, 1991. – 384 с.
(<http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU/TPU/book/38291>)

4.2. Информационное и программное обеспечение

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

Информационно-справочные системы:

1. Информационно-справочная система КОДЕКС – <https://kodeks.ru/>
2. справочно-правовая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru/>

Профессиональные Базы данных:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <https://elibrary.ru>

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.