

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

**Физико-химические свойства натуральных 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	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		32
	Практические занятия		-
	Лабораторные занятия		32
	ВСЕГО		64
	Самостоятельная работа, ч		44
	ИТОГО, ч		108

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 ООП
Код	Наименование	
РД1	Понимать особенности месторождений органических топлив, знать состав и классификацию органических топлив.	ОПК(У)-3
РД2	Понимать состав минеральной части топлива и знать продукты преобразования в технологиях сжигания.	ОПК(У)-3
РД3	Работать с нормативно-технической литературой. Проводить ситовый анализ угольной пыли и гранулометрический анализ дробленого топлива.	ОПК(У)-3
РД4	Использовать методы классификации полиминеральных смесей в угольной пыли и золе уноса. Проводить ситовый анализ угольной пыли и гранулометрический анализ дробленого топлива.	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. Запасы и происхождения органических топлив	РД 1, РД3, РД4, РД 5	Лекции	8
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Р Состав и классификация органических топлив	РД2, РД4, РД5	Лекции	8
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	10

<b>Раздел 3. Состав минеральной части топлива и продуктов преобразования в технологиях сжигания</b>	РД3, РД5, РД1	Лекции	<b>8</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>12</b>
<b>Раздел 4. Расплавленное состояние минеральной части твердого топлива</b>	РД 1, РД3, РД4, РД 5	Лекции	<b>6</b>
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	<b>8</b>
		Самостоятельная работа	<b>10</b>

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

##### 4.1. Учебно-методическое обеспечение

###### Основная литература

1. Кудинов, А.А. Горение органического топлива: учебное пособие / А.А. Кудинов. – Москва: Инфра-М, 2015. – 390 с.: ил. – Высшее образование. Бакалавриат. – Библиогр.: с. 383-384. – Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5Cinfra-m%5Cznanium%5Cbibl%5C441989>
2. Ягов, В.В. Теплообмен в однофазных средах и при фазовых превращениях : учебное пособие / Ягов В.В. – Москва: МЭИ, 2014. – 542 с. – ISBN 978-5-383-00854-6. Схема доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383008546.html>
3. Ганиева, Т.Ф. Топлива и масла. Методы улучшения их эксплуатационных свойств: учебное пособие для вузов / Т.Ф. Ганиева, Р.З. Фахрутдинов, Н.Ю. Башкирцева. – Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2017. – 112 с. Схема доступа: <http://catalog.lib.tpu.ru/catalogue/simple/document/RU%5CTPU%5Cbook%5C349745>

###### Дополнительная литература

1. Лебедев Б.В. Технология сжигания органических топлив: учебное пособие [Электронный ресурс] / Б.В. Лебедев, С.К. Карякин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Энергетический институт (ЭНИИ), Кафедра парогенераторостроения и парогенераторных установок (ПГС и ПГУ). – 1 компьютерный файл (pdf; 3.7 МВ). – Томск: Изд-во ТПУ, 2012. – 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/2013/m066.pdf>.

##### 4.2. Информационное и программное обеспечение

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

1. Справочно-поисковая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>);
2. Национальная электронная библиотека (<https://нэб.рф>);
3. База реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации (<http://www2.viniti.ru>);
4. Поисковая система Федерального института промышленной собственности по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (<http://www1.fips.ru>);
5. Информационная система ЭКБСОН (<http://www.vlibrary.ru>);
6. Поисковая система Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);
7. Электронная библиотека института инженеров электротехники и электроники «IEEE» (<http://ieeexplore.ieee.org>).

**Перечень лицензионного программного обеспечения ТПУ:**

1. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
2. Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;
3. Document Foundation LibreOffice;
4. Cisco Webex Meetings;
5. Zoom.