

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «Топочные процессы»

Дисциплина «Топочные процессы» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника», профиль «Промышленная теплоэнергетика» и относится к вариативной части блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (индекс Б1.В.ДВ.6.2).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы, 144 часа. Учебным планом предусмотрены: лекционные занятия (6 часов), практические занятия (8 часов), самостоятельная работа студентов (130 часов, в том числе контроль – 9 часов). Форма контроля – экзамен. Дисциплина реализуется на 5 курсе.

Дисциплина «Топочные процессы» является дополняющим основные дисциплины в процессе подготовки бакалавров, поэтому для успешного его освоения необходимы знания по следующим профилирующим дисциплинам: Техническая термодинамика, Тепломассообмен, Котельные установки и парогенераторы, Физика, Химия и Гидрогазодинамика.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, касающихся основ топочных процессов. Особое внимание уделяется влиянию конструкций топочных камер на протекание процессов горения топлива в них.

**Целью освоения** дисциплины является формирование знаний, позволяющих решать вопросы в области промышленной теплоэнергетики касающихся свойств топлив, применяемых в установках, основ теории горения, тепломассопереноса при горении, аэродинамики топочных камер.

**Задачами** изучения дисциплины является:

1. Освоение студентами методов расчета объемов воздуха и продуктов сгорания топлив;
2. Формирование знаний по основам теории горения органических топлив;
3. Ознакомление с влиянием различных параметров топочного процесса на его интенсивность и качество.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОК-7, способность к самоорганизации и самообразованию;

• ОК-5, способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;

• ОПК-2, способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-10 готовность к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов	Знает	основы расчета топочных камер для использования различных видов топлив
	Умеет	использовать методики по правильной организации топочного процесса с целью его совершенствования
	Владеет	основными методиками расчетов показателей топочных процессов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Топочные процессы» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мастер-класс, лекция-дискуссия.