

## **АННОТАЦИЯ дисциплины** **«Чистые энергетические технологии»**

Дисциплина «Чистые энергетические технологии» разработана для студентов 1 курса магистратуры, обучающихся по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника» профиль «Технология производства тепловой и электрической энергии на электростанциях.

Дисциплина «Чистые энергетические технологии» входит в блок дисциплин выбора вариативной части профессионального цикла (индекс Б1.В.ДВ.5.2). Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре магистерской подготовки. Форма контроля – экзамен.

Для изучения и понимания основных положений дисциплины «Чистые энергетические технологии» магистранты должны усвоить следующие общеобразовательные и специальные дисциплины: физика, химия, математический анализ, техническая термодинамика, гидрогазодинамика, котельные установки и парогенераторы, тепломеханическое оборудование электростанций.

**Целью освоения дисциплины «Чистые энергетические технологии»** является формирование понятий о аэро и гидродинамических расчетов котельных установок газопроводов, воздухопроводов, газоходов и воздуховодов.

### **Задачи дисциплины:**

- 1) Изучение методик проведения аэродинамических расчетов котельных установок и их газового и воздушного трактов.
- 2) Практическое применение знаний при проведении аэродинамических расчетов расчетах котельных установок с различными конфигурациями воздухо и газопроводов.
- 3) Освоение подбора тягодутьевого оборудования на основании аэродинамических расчетов.

Для успешного изучения дисциплины «Чистые энергетические технологии» у обучающихся должны быть сформированы предварительные компетенции:

ПК-4 - способностью к проведению экспериментов по заданной методике, обработке и анализу полученных результатов с привлечением соответствующего математического аппарата;

ПК-8 - готовностью к участию в организации метрологического обеспечения технологических процессов при использовании типовых методов контроля режимов работы технологического оборудования;

Выше указанные компетенции приобретаются при освоении следующих дисциплин бакалавриата: турбины теплоэлектростанций, котельные установки и парогенераторы, тепломеханическое оборудование теплоэлектростанций, режимы работы теплоэлектростанции, энергосбережение в теплоэнергетике.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-4 - готовностью к обеспечению бесперебойной работы, правильной эксплуатации, ремонта и модернизации энергетического, теплотехнического и теплотехнологического оборудования, средств автоматизации и защиты, электрических и тепловых сетей, воздухопроводов и газопроводов.	Знает	Классические и современные методы аэро и гидродинамических расчетов воздухо и газопроводов, газоходов и воздухопроводов
	Умеет	Пользоваться нормативными справочниками для проведения аэродинамических и гидродинамических расчетов. Использовать программное обеспечение для проведения расчетов
	Владеет	методами анализа полученных в результате аэродинамических и гидродинамических расчетах данных, навыками выбора тягодутьевого оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Чистые энергетические технологии» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: обсуждение, дискуссия, выводы по теме с применением презентационного материала; коллоквиум; расчетно-графическая работа; творческое задание.