

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теплотехника»

44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили подготовки «Технология. Экономическое образование»

4 семестр

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- изучение фундаментальных законов термодинамики, особенностей рабочих тел и термодинамических процессов;
- изучение параметров, позволяющих дать качественную и количественную характеристику термодинамических и тепловых процессов;
- изучение основных термодинамических и тепловых закономерностей и процессов, протекающих в тепловых двигателях и холодильных установках.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Теплотехника» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Пререквизиты дисциплины: для успешного изучения курса студенты должны быть знакомы с основными положениями высшей математики (дифференциальное и интегральное исчисление) и физики (молекулярно-кинетическая теория).

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-3	Частичное освоение	Знать: - законы термодинамики и теплопередачи; - основные закономерности термодинамических процессов в энергетических установках; Уметь: - решать тепловые задачи применительно к различным элементам энергоустановок;

		<p>Владеть:</p> <p>-навыками термодинамических, тепловых расчетов с использованием научной литературы разного уровня (научно-популярные издания, периодические журналы, учебники, справочники, электронно-библиотечные системы).</p>
--	--	--

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие понятия и определения. Основные параметры состояния газа. Уравнение состояния идеального газа. Газовые смеси. Теплоемкость. Количество теплоты.

Понятие термодинамического процесса. Внутренняя энергия и работа расширения и сжатия рабочего тела. Первый закон термодинамики. Энтальпия газа. Процессы изменения состояния идеального газа.

Понятие о круговом процессе. Понятие об энтропии газа. Второй закон термодинамики. Цикл Карно и его термодинамическое значение. Понятие о TS-диаграмме.

Холодильные и криогенные машины. Тепловые насосы и кондиционеры.

Основы термоядерной энергии. Термоядерные энергетические установки. Энергетические установки с МГД-генераторами.

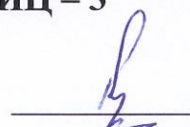

Уравнение состояния для реальных газов. Рассмотрение процесса парообразования по p-V, I-S и T-S диаграммам. Водяной пар. Дросселирование пара и газа.

Основные понятия и определения. Виды теплообмена. Теплопроводность. Лучистый теплообмен. Конвективный теплообмен.


5. ВИД АТТЕСТАЦИИ – экзамен (4 семестр)

6. КОЛИЧЕСТВО ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ – 3

Составил доцент кафедры ТЭО
Заведующий кафедрой ТЭО

 В.А. Игонин
 Г.А. Молева

Председатель
Учебно-методической комиссии направления

 М.В. Артамонова

Директор института

 М.В. Артамонова



Дата _____