|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  **УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | | |
| **Источники и системы теплоснабжения предприятий** | | |
| Уровень образования | бакалавриат | |
| Направление подготовки | 13.03.01 | Направление подготовки |
| Направленность (профиль) | Промышленная теплоэнергетика | |
| Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения | 4 года | |
| Форма(-ы) обучения | заочная | |

* + - 1. Учебная дисциплина «Источники и системы теплоснабжения предприятий» изучается на третьем курсе (зимняя и летняя сессии), на четвертом курсе (установочная и зимняя сессии).
      2. Курсовой проект – предусмотрен на четвертом курсе в зимнюю сессию.

## Форма промежуточной аттестации

|  |  |
| --- | --- |
| третий курс летняя сессия | - зачет |
| четвертый курс зимняя сессия | - экзамен |

## Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

* + - 1. Учебная дисциплина Источники и системы теплоснабжения предприятий относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.
      2. Основой для освоения дисциплины являются результаты обучения по предшествующим дисциплинам:
    - Техническая термодинамика;
    - Основы инженерного проектирования теплоэнергетических систем (AutoCAD);
    - Математические методы в теплофизике и теплоэнергетике.
      1. Результаты обучения по учебной дисциплине используются при изучении следующих дисциплин:
    - Организация производства в промышленной теплоэнергетике.
      1. Результаты освоения учебной дисциплины в дальнейшем будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

## Цели и планируемые результаты обучения по дисциплине

* + - 1. Целью/целями изучения дисциплины Источники и системы теплоснабжения предприятий являются:
    - изучение понятий классификации потребителей тепла и тепловых нагрузок (отопление, вентиляция, бытовое горячее водоснабжение (ГВС)), годового расхода теплоты, гидравлического расчета разветвленных тепловых сетей, теплового расчета сети, гидравлического режима системы теплоснабжения, методов регулирования тепловых нагрузок, методики расчета водо-водяного подогревателя;
    - изучение методики построения графика продолжительности тепловой нагрузки; графиков регулирования разнородной тепловой нагрузки, пьезометрического графика, гидравлической характеристики системы теплоснабжения,
    - подбор изоляции тепловой сети, насосов (сетевого и подпиточного)
    - формирование навыков научно-теоретического подхода к решению задач профессиональной направленности и практического их использования в дальнейшей профессиональной деятельности;
    - формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательной программой в соответствии с ФГОС ВО по данной дисциплине;
      1. Результатом обучения по учебной дисциплине является овладение обучающимися знаниями, умениями, навыками и опытом деятельности, характеризующими процесс формирования компетенций и обеспечивающими достижение планируемых результатов освоения учебной дисциплины.

## Формируемые компетенции и индикаторы достижения компетенций:

| **Код и наименование компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения**  **по дисциплине** |
| --- | --- | --- |
| ПК-1  Разрабатывает схемы размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства | ИД-ПК-1.1  Разработка элементов схем размещения объектов профессиональной деятельности в соответствии с технологией производства; | * Применяет типовые методики расчета систем теплоснабжения предприятий (годовой расход теплоты, гидравлический расчет разветвленных тепловых сетей, тепловой расчет сети, гидравлический расчет), методов регулирования тепловых нагрузок; * Анализирует полученные в расчетах данные и строит графики продолжительности тепловой нагрузки; графики регулирования разнородной тепловой нагрузки, пьезометрический график; * Использует полученные расчеты при проектировании элементов тепловой сети и их оптимальном размещении; * Владеет навыками подбора оборудования тепловой сети (водо-водяные подогреватели, насосы), выбора тепловой изоляции при различных условиях прокладки труб тепловой сети. |
| ИД-ПК-1.2  Подбирает стандартное технологическое оборудование при расчете и проектировании объектов промышленной теплоэнергетики |
| ПК-2  Использует типовые методы расчетов при обеспечении технологических процессов объектов профессиональной деятельности | ИД-ПК-2.2  Расчет типовыми методами технологических процессов транспортировки энергии |

## Общая трудоёмкость учебной дисциплины (модуля) по учебному плану составляет:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по заочной форме обучения – | 5 | **з.е.** | 180 | **час.** |