

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

Технологические энергоносители предприятий

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является: получить необходимые знания для проектирования и эксплуатации систем производства и распределения энергоносителей, необходимых промышленному предприятию.

Задачей изучения дисциплины является: познакомить обучающихся:

- с характеристикой промышленных технологических и энергетических потребителей твердого, газообразного и жидкого топлива, сжатого воздуха, кислорода, охлаждающей воды и искусственного холода, а также с их требованиями и параметрами и качеству используемых энергоносителей; с видами, технологическими схемами, составом основного и вспомогательного оборудования, характерными режимами работы и технико-экономическими показателями промышленных энергетических станций, осуществляющих централизованную генерацию и трансформацию используемых на предприятии энергоносителей;

- с методами и способами регулирования и балансирования потребления и производства энергоносителей;

- схемами, конструкциями и режимами работ внутривоздушных систем транспортировки и распределения энергоносителей;

- направлениями и методами использования вторичных энергетических ресурсов (ВЭР) предприятия для покрытия его потребностей в энергоносителях.

2. Структура дисциплины

2.1 Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зачетных единиц.

2.2 Основные разделы дисциплины:

1 - Системы производства и распределения энергоносителей на промышленном предприятии

2 - Характеристики энергоносителей. Масштабы производства и потребления. Методика определения потребности в энергоносителях

3 - Система воздухообеспечения. Назначение, схема, классификация потребителей сжатого воздуха. Определение расчетной нагрузки для проектирования компрессорной станции (КС). Выбор типа и количества компрессоров КС Расчет технологической схемы КС

4 - Система технического водоснабжения. Назначение, классификация, схемы, состав оборудования. Методика определения потребности в воде на технологические и противопожарные нужды предприятия. Требования к качеству и параметрам технической воды. Прямоточные, оборотные и бессточные системы технического водоснабжения

5 - Расчет и выбор основного и вспомогательного оборудования системы газоснабжения: назначение схемы, классификация, состав оборудования. Газовый баланс предприятий. Определение расчетной потребности в газе. Природные, искусственные и отходящие горючие газы. Проблемы очистки, аккумулирование, использование избыточного давления. Системы обеспечения искусственными горючими газами. Область использования и способы получения. Техничко-экономические показатели; проблемы защиты окружающей среды

6 - Системы холодоснабжения, назначение, схемы, классификация. Методика определения потребности в холоде. Технологические схемы холодильных станций, их выбор и расчет

7 - Системы обеспечения предприятий продуктами разделения воздуха. Назначение, схемы, классификация. Характеристика потребителей технического и технологического кислорода, азота, аргона и др. продуктов разделения. Графики и режимы потребления, методы расчета технологических схем станций разделения и их оборудования.

3. Планируемые результаты обучения (перечень компетенций)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 - способность к самоорганизации и самообразованию;

ПК-9 - способность обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве;

ПК-10 - готовностью к участию в работах по освоению и доводке технологических процессов.

4. Вид промежуточной аттестации: экзамен, КП