



Лабораторные работы

Источники и системы теплоснабжения промышленных предприятий и ЖКХ

ИСТ Литература



Структура курса ЛР ИСТ /стандартная/

Структура курса лабораторных работ по курсу ИСТ в холодную осень (стандартная)

	Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Теория	Теория ЛР1 (ЦТП)	ЛР3 Теория насосы	ЛР4 Теория Теплоэксперт	Защиты ЛР4
	ЛР2 Теория теплообменник			
ПК	ЛР2 Теплообменники ПК		ЛР4 Теплоэксперт ПК	
ЦТП	ЛР1 ЦТП 1	ЛР1 ЦТП 2		
		ЛР3 Насосы на ЦТП		
Защиты		Защиты ЛР2	Защиты ЛР1	Задолжности
			Защиты ЛР3	Зачет с оценкой

Структура курса ЛР ИСТ /резервная/

Структура курса лабораторных работ по курсу ИСТ в теплую осень

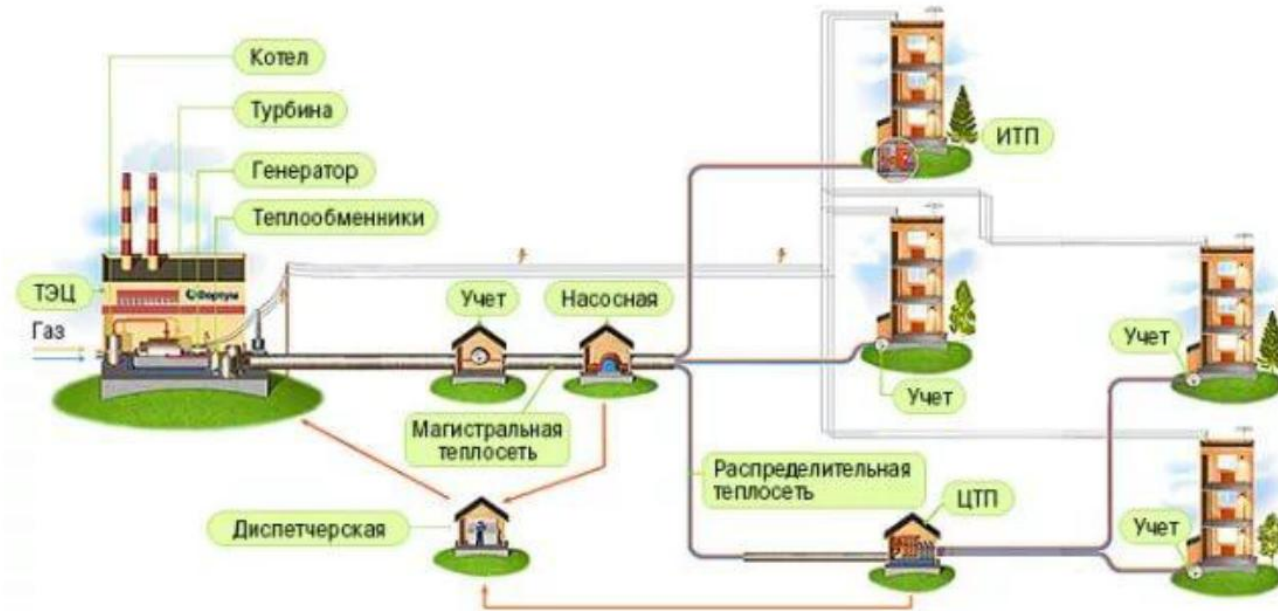
	Занятие 1	Занятие 2	Занятие 3	Занятие 4
Теория	Теория ЛР1 (ЦТП)	ЛР2 Теория теплообменник	ЛР3 Теория насосы	
	ЛР4 Теория Теплоэксперт			
ПК	ЛР4 Теплоэксперт ПК	ЛР2 Теплообменники ПК		Защиты ЛР1
				Защиты ЛР3
ЦТП		ЛР1 ЦТП 1	ЛР1 ЦТП 2	
			ЛР3 Насосы на ЦТП	Задолжности
Защиты		Защиты ЛР4	Защиты ЛР2	Зачет с оценкой

ТЕПЛОВОЕ ХОЗЯЙСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

п.п.	Источник	Единицы измерения	Количество
1	Системы централизованного теплоснабжения	ед.	50 000
2	ТЭЦ общего пользования и промышленные предприятия	ед.	585
3	Котельные свыше 20 Гкал/час*	ед.	4600
4	Котельные мощностью от 3 до 20 Гкал/час	ед.	14358
5	Котельные мощностью менее 3 Гкал/час*	ед.	48075
6	Индивидуальные теплогенераторы	ед.	Свыше 12 млн.
7	Число установленных котлоагрегатов в котельных	ед.	179023
8	Установленная мощность котельных	Гкал/час	619984
9	Число ЦТП	ед.	22806
10	Доля жилого фонда оснащенного централизованным теплоснабжением	%	80
11	Доля жилого фонда оснащенного системой централизованного горячего водоснабжения	%	63

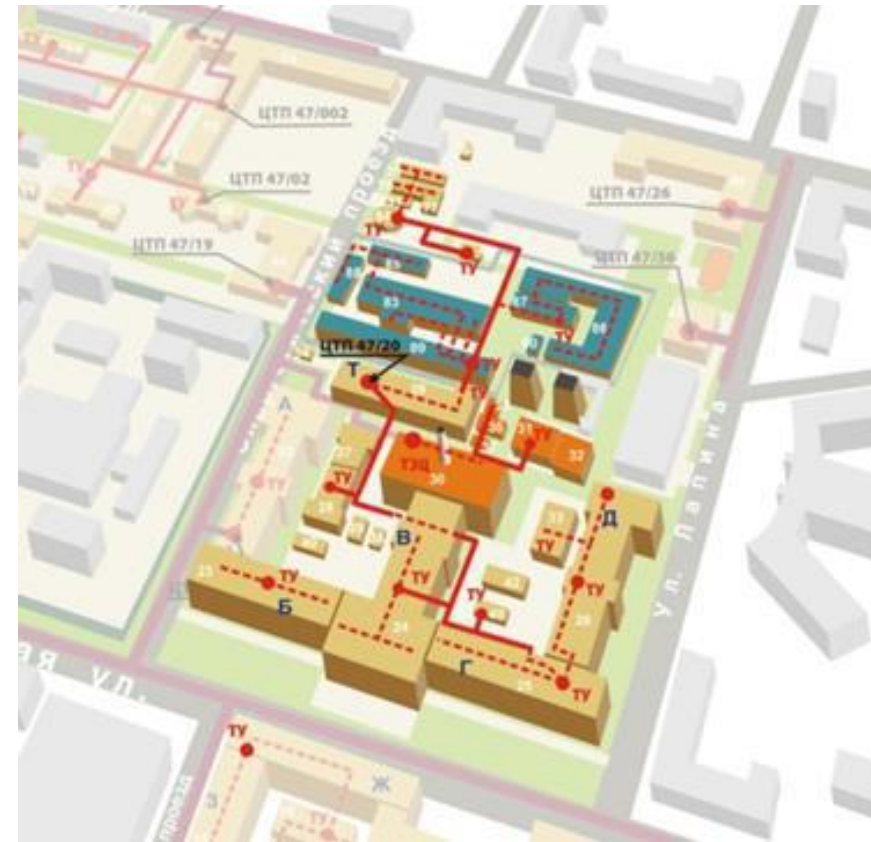
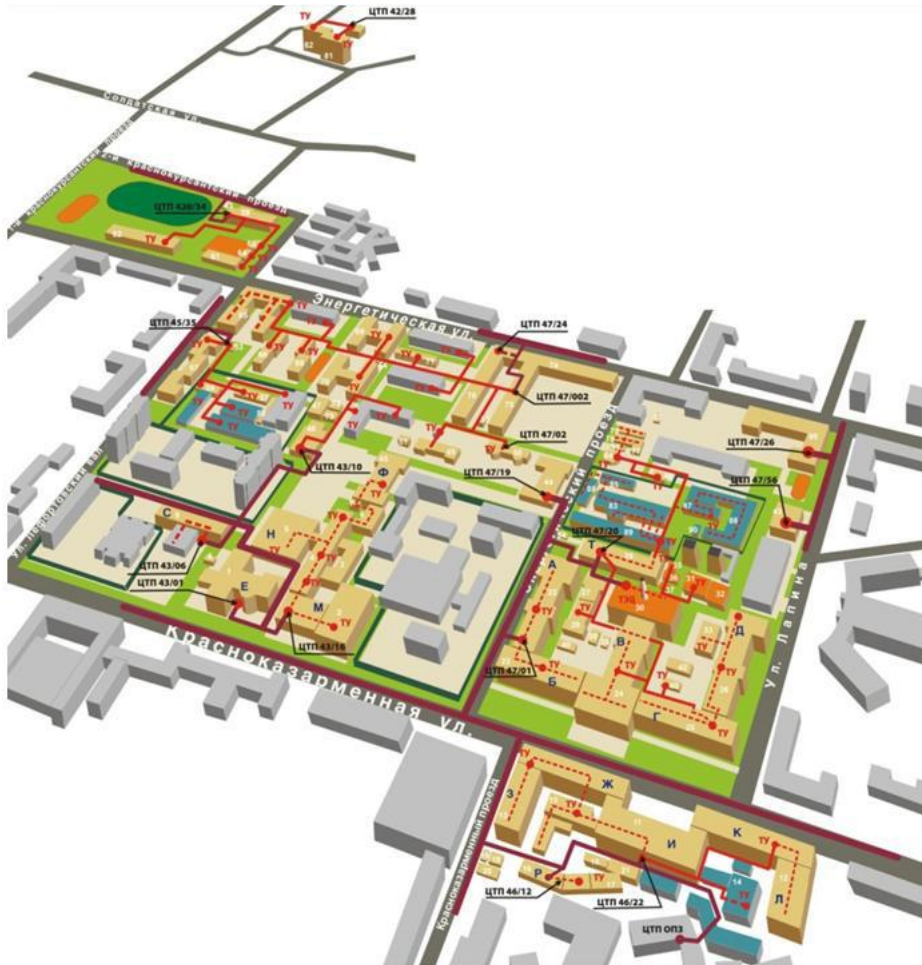
*1 Гкал/час
это много
это или
мало?*

Централизованная система теплоснабжения



Система централизованного теплоснабжения – это источник тепла, тепловая сеть и теплопотребляющие установки (системы, потребители теплоты), которые присоединяются к сети посредством тепловых пунктов.

Централизованная система теплоснабжения



ИТОГИ

ЛР-1 Тепловой пункт

ЛР-2 Теплообменники

ЛР-3 Насосы

ЛР-4 Тепловые сети

Вот и всё