

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
 программы дополнительного профессионального образования
 повышения квалификации

**«НАРУЖНЫЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ,
 ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

Цель: обновление знаний действующих законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области архитектуры и градостроительной деятельности; систематизация практических навыков по проектированию наружных инженерным системам отопления, вентиляции, теплогасоснабжения, водоснабжения и водоотведения

Категория слушателей: руководители, специалисты и ответственные специалисты организаций, осуществляющих подготовку проектной документации объектов капитального строительства

Срок обучения: 72 часа

Форма обучения: очная, очно-заочная, дистанционная

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
	Введение в курс	2	2		
	Модуль 1. Нормативно-правовые основы проектирования	6	4	2	
1.1.	Федеральное законодательство в области архитектурной деятельности				
1.2.	Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов				
1.3.	Своды правил и стандарты организаций				
	Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющие на безопасность объектов строительства	32	22	10	
2.1	Характеристика систем водоснабжения и отопления, ее параметры. Расчеты расхода воды и тепла.				
2.2	Проектные (технические) решения при подготовке проектов наружных систем горячего и холодного водоснабжения				
2.3	Мероприятия по снижению утечек воды и шума. Способы борьбы с коррозией.				
2.4	Проектирование и расчет ливневой канализации. Особенности работы и устройства ливневой и производственной канализации				
2.5	Канализование твердых отходов. Системы напорной и вакуумной канализации.				
2.6	Элементы и классификация систем газоснабжения. Магистральные газопроводы.				
2.7	Проектирование и расчет газопроводов и систем газораспределения				
2.8	Проектирование наружных систем теплоснабжения				
	Модуль 3. Технологии проектирования	10	4	6	

3.1	Современные технические средства проектирования и выполнения вычислительных работ				
3.2	Современные методы и способы проектирования				
3.3.	Методические и документы по проектированию				
3.4	Обзор применения современных строительных технологий и материалов. Передовой мировой и отечественный опыт. Сравнительный анализ технологий.				Круглый стол
Модуль 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ		8	6	2	
4.1	Управление качеством.				
4.2	Авторский надзор				
4.3	Система ценообразования и сметного нормирования				
4.4	Договорные отношения сторон				
Модуль 5. Особенности проектирования		6	4	2	
5.1	Особенности проектирования наружных инженерных систем для особо опасных и уникальных объектов				
5.2	Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на потребности заказчика				
6.	Заключительная часть	8		2	
6.1	Обмен опытом практической работы между слушателями			2	
6.2	Итоговый контроль	6			зачет
Итого:		72	42	24	