

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ. ВНУТРЕННИЕ ИНЖЕНЕРНЫЕ СИСТЕМЫ
ОТОПЛЕНИЯ, ТЕПЛОГАЗОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ»**

№ пп	Наименование разделов
1	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства
1.1	Система государственного регулирования градостроительной деятельности
1.2	Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении проектных работ
1.3	Стандарты и правила саморегулируемых организаций
2	Основы экономики
2.1	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве
2.2	Оценка экономической эффективности строительного производства
2.3	Оценка достоверности сметной стоимости возведения объекта капитального строительства
3	Инновации в проектировании
3.1	Новейшие технологии в проектировании
4	Государственный надзор и контроль
4.1	Порядок и правила осуществления государственного надзора
4.2	Методология контроля
4.3	Строительная экспертиза
4.4	Исполнительная документация в проектировании
4.5	Судебная практика в строительстве
4.6	Техника безопасности на производстве
5	Технологии проектирования
5.1	Современные методы и способы проектирования при выполнении работ.
5.2	Системы автоматизированного проектирования. применяемые при выполнении работ
5.3	Обзор современных архитектурно строительных систем. Сравнительный анализ технологий.
6	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления.
6.1	Оформление проектной документации. Состав проектной документации. Нормативные документы. требования по оформлению проектной документации. Санитарно-гигиенические требования к системам отопления. Проектирование систем отопления
6.2	Рекомендации по выбору систем отопления. Конструктивные особенности систем Водяного, парового, воздушного отопления. современные виды отопления: печное. электрическое. лучистое
6.3	Выбор отопительных приборов. арматуры. материалов. оборудования.
6.4	Основные направления развития систем отопления жилых общественных зданий с учетом расхода тепла и применения металлопластиковых труб.
7	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции.
7.1	Современные системы вентиляции и кондиционирования воздуха в жилых и офисных помещениях. Классификация систем вентиляции и кондиционирования основной порядок их проектирования. Проектирование систем вентиляции.

	Определение необходимого воздухообмена. Конструктивные особенности естественной механической вентиляции. Аварийная вентиляция и особенности ее устройства. Определение расхода приточного воздуха.
7.2	Общие требования к выбору вентиляционного оборудования. Конструктивные особенности оборудования для противодымной вентиляции.
8	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем теплоснабжения и холодоснабжения
8.1	Тепловые потоки. Расчеты схем тепловых сетей, систем теплоснабжения, систем сбора и возврата конденсата. Расчеты параметров теплоносителей. Проектирование устройства систем теплоснабжения.
8.2	Проектирование конструкций холодоснабжения. Проектирование подземной и надземной прокладки трубопроводов.
9	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.
9.1	Основы проектирования внутреннего водопровода, систем канализации и водоотведения. Конструктивные особенности хозяйственно-питьевого водопровода зданий
9.2	Конструктивные особенности систем водоотведения. Выбор санитарно-технических приборов, приемников и отводов сточных вод. Расчеты и компоновка сетей
10	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.
10.1	Санитарно-гигиенические требования к системам газоснабжения. Проектирование монтажа и демонтажа систем газоснабжения. Выбор систем вентиляции. Применение газовых котельных для коттеджей.
10.2	Проектирование пожаро- и взрывозащищенности газопроводов и их сооружений.
11	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.
11.1	Управление качеством. Управление проектами.
11.2	Авторский надзор
12	Особенности проектирования
12.1	Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика.
Итоговое тестирование по учебному курсу	
Срок освоения программы 72 часа.	