

Автономная некоммерческая организация
дополнительного профессионального образования
«Южно-окружной центр повышения квалификации и переподготовки кадров
для строительного и жилищно-коммунального комплекса»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор АНО ДПО «Южно-окружной
центр повышения квалификации»

М.А. Евкин

2017 г.

**Рабочая программа
повышения квалификации по курсу:
«Внутренние инженерные системы отопления, вентиляции,
теплогазоснабжения, водоснабжения и водоотведения».**

ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ

Модуль № 1. Нормативно-правовые основы проектирования.

Система государственного регулирования градостроительной деятельности.

Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.

Стандарты и правила саморегулируемых организаций.

**Модуль № 2. Требования к выполнению проектных работ,
влияющих на безопасность объектов строительства.**

Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ по архитектурному проектированию в строительстве.

Общие принципы и особенности выполнения работ по архитектурно-строительному проектированию.

Проектные (технические) решения при выполнении работ по архитектурно-строительному проектированию, влияющих на безопасность объектов капитального строительства.

Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства.

Модуль №3. Технологии проектирования.

Современные методы и способы выполнения работ по архитектурно-строительному проектированию.

Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ по архитектурно-строительному проектированию.

Обзор применения современных строительных технологий и материалов.

Передовой отечественный и мировой опыт по архитектурно-строительному проектированию. Сравнительный анализ технологий.

Модуль № 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Управление качеством работ по архитектурно-строительному проектированию. Экспертиза проектной документации.

Управление архитектурно-строительными проектами. Проектная документация.

Договор строительного подряда. Генеральный проектировщик. Авторский надзор в строительстве.

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ.

4. Работы по подготовке сведений о внутреннем инженерном оборудовании, внутренних сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий.

В состав работ по подготовке конструктивных решений проектной документации входят:

4.1 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования, холодоснабжения включают:

система отопления местными отопительными приборами (в системе генератор тепла, теплопроводы и отопительные приборы конструктивно объединены в одно устройство);

система теплоснабжения (предназначена для обеспечения тепловой энергией инженерных систем здания или иного сооружения, требующих для своего функционирования подачи нагретого теплоносителя);

воздушно-отопительные завесы (предназначены для установки в оконных и дверных проемах с целью предотвращения проникновения холодного воздуха в отапливаемые помещения);

естественная вентиляция (обусловлена разностью температур наружного

и комнатного воздуха и силой ветра);

механическая вентиляция (обусловлена специальным оборудованием и приборами, позволяющими подавать и удалять требуемый объем воздуха из локальных зон помещения);

система холодоснабжения (предназначена для обеспечения подачи хладоносителя в системы кондиционирования);

система дымоудаления (предназначена для удаления продуктов горения при пожаре и ограничения его распространения в целях обеспечения эвакуации людей из помещения в начальной стадии пожара);

аварийная вентиляция после пожара (предназначена для удаления газов и дыма из помещения после действия автоматических установок газового или порошкового пожаротушения).

4.2 Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации.

Раздел состоит из следующих подразделов проектной документации:

внутренний водопровод и канализация, дренаж, ливнестоки.

Проектирование данных систем осуществляется в соответствии с требованиями строительных норм и правил по проектированию внутреннего водопровода и канализации зданий и по проектированию горячего водоснабжения.

холодное водоснабжение (включает в себя такие устройства как ввод, водопроводный узел, магистрали, стояки, подводы к водоразборным приборам и арматура; могут быть и насосные установки);

горячее водоснабжение (включает в себя источник тепла, водоподготовительную аппаратуру, водонагреватели, трубопроводы, транспортирующие воду, и устройства для регулирования и контроля температуры воды);

противопожарный водопровод (предназначен для тушения пожара в начальной стадии, а также в качестве вспомогательного средства как дополнение к струям, подаваемым пожарными машинами);

ливневые стоки (предназначены для сбора дождевых и промышленных вод в линию каналов, предварительной очистки их от мусора и выпуска в канализацию);

канализация (предназначена для сбора бытовых и технических стоков, переработки их до состояния экологической безвредности и отвода в окружающую среду).

4.6 Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения.

Раздел должен содержать:

- сведения об оформлении решения (разрешения) об установлении видов и лимитов топлива для установок, потребляющих топливо, для объектов производственного назначения;
- характеристику источника газоснабжения в соответствии с техническими условиями;
- сведения о типе и количестве установок, потребляющих топливо,

для объектов производственного назначения;

- расчетные (проектные) данные о потребности объекта капитального строительства в газе для объектов непромышленного назначения;
- обоснование топливного режима для объектов производственного назначения;
- описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа, в том числе тепловой и электрической энергии, для объектов производственного назначения;
- описание и обоснование применяемых систем автоматического регулирования и контроля тепловых процессов - для объектов производственного назначения;
- описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа, применяемых систем автоматического регулирования для объектов непромышленного назначения;
- описание способов контроля температуры и состава продуктов сгорания газа для объектов производственного назначения;
- описание технических решений по обеспечению теплоизоляции ограждающих поверхностей агрегатов и теплопроводов для объектов производственного назначения;
- перечень сооружений резервного топливного хозяйства для объектов производственного назначения;
- обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем;
- обоснование технических решений устройства электрохимической защиты стального газопровода от коррозии;
- сведения о средствах телемеханизации газораспределительных сетей, объектов их энергоснабжения и электропривода;
- перечень мероприятий по обеспечению безопасного функционирования объектов системы газоснабжения, в том числе описание и обоснование проектируемых инженерных систем по контролю и предупреждению возникновения потенциальных аварий, систем оповещения и связи;
- перечень мероприятий по созданию аварийной спасательной службы и мероприятий по охране систем газоснабжения - для объектов производственного назначения.

РЕГИОНАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ.

Модуль № 5. Особенности регионального проектирования.

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика.

Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.