

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**  
 программы дополнительного профессионального образования  
 повышения квалификации

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

**Цель обучения:** обновление знаний действующих законов и иных нормативно-правовых актов РФ в области архитектуры и градостроительной деятельности; систематизация практических навыков по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, теплогазоснабжения, 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, дисциплин и тем  | Всего часов | В том числе |                      | Форма контроля |
|---|---|-------------|-------------|----------------------|----------------|
|   |   |             | лекции      | Практические занятия |                |
| <b>1</b>  | <b>2</b>  | <b>3</b>    | <b>4</b>    | <b>5</b>             | <b>6</b>       |
|   | <b>Введение в курс</b>  | <b>2</b>    | 2           |                      |                |
| <b>Модуль 1. Нормативно-правовые основы проектирования</b>  |   | <b>6</b>    | 4           | 2                    |                |
| 1.1   | Федеральные законы и постановления правительства.   |             |             |                      |                |
| 1.2   | Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов власти   |             |             |                      |                |
| 1.3   | Своды правил и стандарты организаций  |             |             |                      |                |
| <b>Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства.</b> |   | <b>26</b>   | 16          | 10                   |                |
| 2.1   | Внутренние инженерные системы отопления   |             |             |                      |                |
| 2.2   | Проектирование внутренних систем теплоснабжения и холодоснабжения   |             |             |                      |                |
| 2.3   | Вентиляция и кондиционирование воздуха.<br>Противодымная вентиляция   |             |             |                      |                |
| 2.4   | Использование газа. Распределительные системы газоснабжения. Проектирование систем очистки от газов и пыли помещений. |             |             |                      |                |
| 2.5   | Принципиальные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию помещений.  |             |             |                      |                |
| 2.6   | Системы и схемы внутренних водопроводов. Зонные системы водоснабжения   |             |             |                      |                |
| 2.7   | Расчет внутреннего водопровода. Алгоритмы расчета сетей.  |             |             |                      |                |
| 2.8   | Противопожарное водоснабжение зданий.   |             |             |                      |                |
| 2.9   | Системы внутренней канализации (бытовой, ливневой, производственной)  |             |             |                      |                |
| <b>Модуль 3. Технологии проектирования</b>  |   | <b>8</b>    | 2           | 6                    |                |
| 3.1   | Понятие о технологии проектирования   |             |             |                      |                |
| 3.2   | Современные методы и способы проектирования при выполнении работ.   |             |             |                      |                |
| 3.3   | Современные технические средства проектирования и выполнения вычислительных работ.                                    |             |             |                      |                |

|  |  |           |           |           |              |
|--|--|-----------|-----------|-----------|--------------|
| 3.4  | Единая система конструкторской документации (ЕСКД)   |           |           |           |              |
| <b>Модуль 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ</b> |  | <b>10</b> | 8         | 2         |              |
| 4.1.   | Система ценообразования и сметного нормирования  |           |           |           |              |
| 4.2  | Управление качеством   |           |           |           |              |
| 4.3  | Авторский надзор   |           |           |           |              |
| 4.4.   | Договорные отношения сторон  |           |           |           |              |
| <b>Модуль 5. Особенности проектирования</b>  |  | <b>12</b> | 8         | 4         |              |
| 5.1  | Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на потребности заказчика |           |           |           |              |
| 5.2  | Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов                     |           |           |           |              |
| 6.   | <b>Заключительная часть</b>  | <b>8</b>  |           | 2         |              |
| 6.1  | Обмен опытом практической работы между слушателями, круглый стол                                       |           |           |           | Круглый стол |
| 6.2  | Итоговый контроль знаний   | <b>6</b>  |           |           | зачет        |
|  | <b>Итого:</b>  | <b>72</b> | <b>40</b> | <b>26</b> | <b>6</b>     |