**Автономная некоммерческая организация**

**дополнительного профессионального образования**

**«Южный Межотраслевой Институт Повышения Квалификации»**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Филин М.М.

« 18 » декабря 2017 год

МП

**Учебно-тематический план программы повышения квалификации**

**«****Обследование строительных конструкций зданий и сооружений, конструктивные решения, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах»**

**Шифр программы: П-О-17**

**Цель** - обновление теоретических и практических знаний руководители и специалистов в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

**Категория слушателей:** архитекторы, проектировщики, специалисты и руководители архитектурно-проектных организаций.

**Срок обучения** - 104 часа

**Форма обучения** - с применением дистанционных образовательных технологий

**Режим занятий** - определяется совместно с Заказчиком (не более 6 часов в день)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма**  **контроля** |
| **Лекции** | **Практические**  **занятия** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
| **1** | Модуль №1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства | 6 | 6 |  |  |
| 1.1. | Система государственного регулирования градостроительной деятельности | 2 | 2 |  |  |
| 1.2. | Нормативно- техническая база, применяемая при выполнении проектных работ | 2 | 2 |  |  |
| 1.3. | Стандарты и правила саморегулируемых организаций | 2 | 2 |  |  |
| **2** | Модуль №2. Основы экономики | 6 | 6 |  |  |
| 2.1. | Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве | 2 | 2 |  |  |
| 2.2. | Оценка экономической эффективности строительного производства | 2 | 2 |  |  |
| 2.3. | Оценка достоверности сметной стоимости возведения объектов капитального строительства | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Модуль № 3. Инновации в проектировании | 2 | 2 |  |  |
| 3.1 | Новейшие технологии в проектировании | 2 | 2 |  |  |
| 4 | Модуль № 4. Государственный строительный надзор и строительный контроль. | 10 | 10 |  |  |
| 4.1. | Порядок и правила осуществления государствен­ного строительного надзора. | 2 | 2 |  |  |
| 4.2. | Методология контроля. | 2 | 2 |  |  |
| 4.3. | Строительная экспертиза. | 2 | 2 |  |  |
| 4.4. | Исполнительная документация в строительстве. | 2 | 2 |  |  |
| 4.5. | Судебная практика в строительстве. | 2 | 2 |  |  |
| **5** | Модуль № 5. Техника безопасности на производстве, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах | **4** | **4** |  |  |
| Промежуточный контроль знаний | | 2 |  | **2** | **Тест** |
| **СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ** | | | | | |
| 6 | Модуль № 6. Технологии проектирования | 10 | 10 |  |  |
| 6.1 | Современные методы и способы проектирования при выполнении работ. | 3 | 3 |  |  |
| 6.2 | Системы автоматизированного  проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, Autokad, Alltop). Интегрированная система SCAD Office в ВIM- технологиях проектирования. | 3 | 3 |  |  |
| 6.3 | Обзор современных архитектурно строительных систем. Сравнительный анализ технологий. | 4 | 4 |  |  |
| **7** | Модуль № 7. Работы по подготовке конструктивных решений, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах. | 4 | 4 |  |  |
| 7.1 | Конструктивная структура здания | 1 | 1 |  |  |
| 7.2 | Требования, предъявляемые к конструктивным элементам зданий | 1 | 1 |  |  |
| 7.3 | Конструктивная система вертикальных и горизонтальных конструкций. | 1 | 1 |  |  |
| 7.4 | Основная и комбинированная конструктивные системы. Их разновидности и области применения. | 1 | 1 |  |  |
| 8 | Модуль № 8. Конструктивные решения, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах | 22 | 22 |  |  |
| 8.1 | Содержание разделов | 17 | 17 |  |  |
|  | Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях земельного участка | 2 | 2 |  |  |
|  | Сведения об особых природных климатических условиях территории, | 1 | 1 |  |  |
|  | Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании объекта капитального строительства | 1 | 1 |  |  |
|  | Уровень грунтовых вод, их химический состав, агрессивность грунтовых вод и грунта по отношению к строительным материалам | 1 | 1 |  |  |
|  | Описание и обоснование конструктивных решений зданий и сооружений, | 2 | 2 |  |  |
|  | Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений | 2 | 2 |  |  |
|  | Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства | 2 | 2 |  |  |
|  | Описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений зданий и сооружений | 2 | 2 |  |  |
|  | Обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений | 1 | 1 |  |  |
|  | Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих: теплозащитные характеристики, снижение шума и вибраций, гидроизоляцию и пароизоляцию помещений и т.д. | 1 | 1 |  |  |
|  | Характеристика и обоснование конструкций полов, кровли, подвесных потолков, перегородок, а также отделки помещений | 1 | 1 |  |  |
|  | Перечень мероприятий по защите строительных конструкций и фундаментов от разрушения | 1 | 1 |  |  |
| 8.2 | **Графическая часть** | 1 | 1 |  |  |
| 8.3 | **Меры предотвращения опасности конструктивными способами** | 2 | 2 |  |  |
| 8.4 | **Требования и описания к обеспечению безопасности зданий и сооружений при наличии опасных природных и техногенных процессов** | 2 | 2 |  |  |
| **9** | Модуль № 9. Обследование строительных конструкций зданий и сооружений**, в том числе на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах** | 22 | 22 |  |  |
| 9.1 | **Причины, цели и этапы проведения обследований. Разработка программы. Подготовительные работы. Изучение проектной технической документации. Виды обследований** | **3** | **3** |  |  |
| 9.2 | **Визуальное обследование. Задачи и объемы работ.** | **1** | **1** |  |  |
| 9.3 | **Детальное (инструментальное) обследование** | 14 | 14 |  |  |
|  | Объёмы детального обследования, задачи. Обмерные работы. | 1 | 1 |  |  |
|  | Определение характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций. Приборы, методы | 1 | 1 |  |  |
|  | Определение характеристик материалов металлических конструкций и соединений. Приборы, методы | 1 | 1 |  |  |
|  | Определение характеристик материалов каменных и армокаменных конструкций (кирпича, раствора). Приборы, методы | 1 | 1 |  |  |
|  | Определение характеристик материалов деревянных конструкций. Приборы, методы. | 1 | 1 |  |  |
|  | Определение физико-механических характеристик грунтов, химический состав грунтовых вод. Изучение инженерно-геологических условий | 2 | 2 |  |  |
|  | Виды дефектов и повреждений, причины их возникновения в бетонных, железобетонных, металлических, каменных, деревянных конструкциях и фундаментах. Методы, приборы для обнаружения дефектов, повреждений и измерения их параметров. | 2 | 2 |  |  |
|  | Исследование и определение конструктивных решений зданий, сооружений и их элементов | 2 | 2 |  |  |
|  | Особенности обследования оснований и фундаментов. Программа обследования, виды работ. Методы обследования, приборы | 1 | 1 |  |  |
|  | Особенности обследования бетонных и железобетонных, металлических, деревянных, каменных и армокаменных конструкций. Программа обследования. Виды работ. Методы обследования, приборы | 1 | 1 |  |  |
|  | Экспериментальные методы испытаний конструкций при обследовании зданий и сооружений. Программа обследования. Планирование эксперимента, приборы. | 1 | 1 |  |  |
| 9.4 | **Разработка графических материалов** | 1 | 1 |  |  |
| 9.5 | **Фотофиксация дефектов и повреждения конструкций** | 1 | 1 |  |  |
| 9.6 | **Составление заключения о техническом состоянии** | 2 | 2 |  |  |
| **10** | Модуль №10. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ | 4 | 4 |  |  |
| 10.1 | Управление качеством. Управление проектами. | 2 | 2 |  |  |
| 10.2 | Авторский надзор | 2 | 2 |  |  |
| 11 | Модуль №11. Особенности проектирования | 10 | 10 |  |  |
| 11.1 | Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. | 10 | 10 |  |  |
| Итоговый контроль знаний | | **2** |  | **2** | Тест |
| Итого | | 104 | **100** | **4** |  |