

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации

«Проектирование зданий и сооружений: Внутренние

системы и сети электроснабжения, слаботочные системы, диспетчеризация, автоматизация,

управление инженерными системами»

# Аннотация

Программа предназначена для руководителей и специалистов проектных организаций, выполняющих работы по проектированию внутренних сетей электроснабжения, слаботочных сетей, систем диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами проектных организаций, разрабатывающие инженерные разделы проектной документации.

Программа разработана на основе квалификационных требований, квалификационных характеристик должностей работников строительной области и квалификационных справочников должностей, профессий и специальностей.

*Категория и состав слушателей*: работники строительных организаций, имеющих или получающие высшее профессиональное или средние специальное образование.

Объём программы в полной мере соответствует требованиям приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 года N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (с изменениями на 15 ноября 2013 года). Количество часов, отводимых на изучение отдельных модулей программы, последовательность их изучение в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени. Программы теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

*Продолжительность обучения*- 72 часа.

*Форма обучения* - с отрывом от производства/ без отрыва от производства (очная/заочная).

Образовательная программа обеспечивает получение новой или на расширение уже имеющейся компетенции, необходимой для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области строительства инженерно - техническим работникам, имеющим дипломы о высшем профильном профессиональном образовании:

* бакалавра;
* специалиста;
* магистра,

и опыт работы на должностях в строительных, проектных организациях: инженер проекта, главный инженер проекта, инженер- проектировщик. Продолжительность обучения – 72 часа.

Цель обучения: расширение следующих компетенций:

* способность выбора основных технологий, используемых при проектировании инженерных систем;
* способность использования нормативной и технической литературы по проектированию;
* способность осуществлять разработку возможных альтернативных вариантов и обосновывать выбор оптимальных решений элементов и узлов систем электроснабжения в соответствии с функциональными, технологическими и другими требованиями, установленными заданием на проектирование;
* способность определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов систем электроснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам и подразделам проектной документации;
* способность выполнять технические расчеты и осуществлять разработку схем отдельных участков систем электроснабжения;
* способность осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов систем электроснабжения, включая планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей, схемы питающей сети, чертежи установки электрического оборудования;

Количество часов, отводимых на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения в случае необходимости можно изменять в пределах общего количества учебного времени. Программу теоретического и производственного обучения необходимо систематически дополнять материалом о новом оборудовании и современных технологиях, исключать устаревшие сведения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

# Организационно-педагогические условия реализации программы:

Реализация учебной программы по подготовке и повышения квалификации по курсу обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Учебный процесс проводится в лекционных аудиториях, оборудованных видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющих выход в сеть Интернет.

Занятия проводятся в помещениях, оборудованных учебной мебелью, оснащенных мультимедийными средствами обучения, и компьютерных классах с выходом в Интернет. В ходе освоения содержания данной рабочей программы используются образовательные технологии, которые предусматривают различные методы и формы организации обучения (лекции, практические занятия, а также тестовые задания).Обучение слушателей по данной программе основано на сочетании как

аудиторной, так и самостоятельной работы. Программой предусмотрены информационные, проблемные, а также диалоговые лекции.

При реализации вышеуказанных методов и форм изучения материала курсов повышения квалификации предусматриваются следующие виды самостоятельной работы:

* + работа с учебно-методическими пособиями (конспектом лекций);

-работа с рекомендованной литературой, нормативно-правовыми документами;

-выполнение тестовых заданий (текущий и промежуточный контроль);

-подготовка к итоговой аттестации.

Завершает обучение (повышение квалификации) слушателей, сдача зачёта в устной форме или тестовой форме, посредством выполнения письменного итогового теста.

*Слушатель* должен обладать **общими компетенциями,** включающими в себя способность:

* 1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
  2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
  3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
  4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
  5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
  6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
  7. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

*Слушатель* должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

Содержание учебной программы систематически корректируется с учетом внедряемых в отрасли достижений научно-технического прогресса в сфере строительства, изменений в содержании и характере труда.

При оценке знаний и навыков используются следующие виды контроля: итоговая аттестация.

Данные виды контроля позволяют определить степень усвоения полученных знаний.

По окончании обучения проводится итоговая аттестация в виде зачета-теста и выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Пол не регламентируется.

Реализация учебной программы по подготовке и повышения квалификации по курсу должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла.

Основная профессиональная программа обеспечивается учебно- методической документацией по всем дисциплинам, внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Обучение проводится на русском языке.

Нормативный срок освоения программы –72 часа.

Режим обучения –определяется совместно с организацией –заказчиком. Форма обучения – очная, заочная.

# Календарный учебный график

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Раздел | Количество часов по дням | | | | | | | | | | Часы |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |  |
| 1 | Законодательное и нормативное правовое обеспечение  строительства | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8 |
| 2 | Требования к выполнению проектных работ, влияющих на  безопасность строительства |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |
| 3 | Технологии проектирования |  | 2 | 8 |  |  |  |  |  |  |  | 10 |
| 4 | Организационные мероприятия, обеспечивающие качество  выполнения работ |  |  |  | 8 | 8 | 8 | 8 | 8 |  |  | 40 |
| 5 | Особенности проектирования |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 |  | 6 |
| 11 | Тестирование |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | 2 |

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вид занят**  **ия№ п/п** | **Наименование раздела** | **Общая трудоемк**  **ость, ак.час.** | **Аудиторные занятия, ак.час.** | | | **Вид занят**  **ия** | **Форма контрол я** |
| **Лекции** | **Практическ ие занятия** | **Самомтоя т.раб**. |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |  | **6** | **7** |
| 1. | **Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение**  **строительства** | **8** | **4** | **4** |  |  |  |
| 1.1 | Тема 1. Система государственного регулирования градостроительной  деятельности | 2 | 1 | 1 |  |  | **Устный опрос** |
| 1.2 | Тема 2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного  производства | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
| 1.3 | Тема 3. Стандарты и правила саморегулируемых  организаций | 2 | 1 | 1 |  |  |  |
| 2. | **Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на**  **безопасность строительства** | **6** | **4** | **2** | **-** |  |  |
| 2.1 | Тема 1 Система нормативно-технической документации, регламентирующей  порядок разработки проектной документации | 6 | 4 | 2 | - |  |  |
| 3. | **Модуль 3. Технологии проектирования** | **40** | **22** | **18** |  |  | **Устный опрос** |
| 3.1 | Тема 1. Работы по подготовке проектов  внутренних систем электроснабжения | 16 | 10 | 6 | - |  |  |
| 3.2 | Тема 2 Подготовка проектов внутренних  слаботочных систем | 12 | 6 | 6 |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.3 | Тема 3 Подготовка проектов внутренних  систем газоснабжения | 12 | 6 | 6 |  |  |  |
| 4. | **Модуль 4.**  **Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ** | **10** | **6** | **4** |  |  |  |
| 4.1 | Тема 1 Система ценообразования и сметного нормирования  в строительстве | 6 | 4 | 2 |  |  |  |
| 4.2 | Тема 2. Оценка  достоверности сметной стоимости по объекту капитального  строительства | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
| 5. | **Модуль 5.**  **Особенности проектирования** | **6** | **4** | **2** | **-** |  |  |
| 5.1 | Тема 1. Особенности  проектирования | 1 | 1 | - | - |  |  |
|  | Тема 2. Особенности проектирования особо опасных, технически  сложных и уникальных объектов. | 4 | 2 | 2 |  |  |  |
|  | Тема 3.  Энергоэффективность зданий и сооружений | 1 | 1 | - |  |  |  |
|  | **Итоговая аттестация** | **2** | **-** | - | **2** |  |  |
|  | **Итого:** | **72** | **40** | **30** | **2** |  |  |