

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебный центр профессиональной подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (НОУ ДПО «УЦПР»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

НОУ ДПО «УЦПР»



*Н.Н. Чупейкина*  
Н.Н. Чупейкина  
«*10*» *12* 2018 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

**«Работы по организации строительства, осуществлению строительного  
и технического контроля при сооружении объектов капитального  
строительства, включая ОИАЭ»**

**Шифр С-7.**

**Москва 2018**

## Оглавление

|  |  |
|--|--|
| Пояснительная записка.....                                 | 2                                      |
| Учебный план .....   | 5                                      |
| Учебно-тематический план .....                             | 7                                      |
| <u>Рабочая программа .....</u>                             | <u>10</u>                              |
| Оценочные материалы.....                                   | 13                                     |
| Список литературы и методических материалов .....          | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Учебно-методическое обеспечение .....                      | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| Материально-технические условия реализации программы ..... | 17                                     |
| Календарный учебный график.....                            | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа составлена с учетом профессиональных стандартов, квалификационных требований, необходимых для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью реализации дополнительной профессиональной программы является:

- повышение профессионального уровня в рамках имеющихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности и поддержания квалификации;
- качественное изменение общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых навыков для оперативного управления работами по монтажу при устройстве внутренних инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;
- освоение основных технологий по монтажу инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;

### Задачи программы:

- научить слушателей применять нормативную и методическую базу при выполнении работ;
- отработать навыки по организации и осуществлению строительного контроля;
- раскрыть основные вопросы, связанные с обеспечением качества и безопасности строительства;
- рассмотреть основные составляющие системы управления строительством;

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 3.1. В результате освоения дополнительной профессиональной программы формируются следующие общекультурные (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

- способность находить организационно-управленческие решения и готовность нести за них ответственность (ОК-4);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- способностью анализировать значимые проблемы и процессы (ОК-6);
- знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов (ПК-23);
- способность вести подготовку документацию по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;
- способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию, а также установленную отчетность по утвержденным формам (ПК-26);
- знание правил и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов, образцов продукции, выпускаемых предприятием (ПК-50);

### 3.2. Требования к результатам освоения программы

В результате изучения программы «Работы по осуществлению строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте» слушатели должны:

**знать:** законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в области градостроительной деятельности; основы технического регулирования и саморегулирования в строительстве; нормативные и методические документы по вопросам, осуществления строительного контроля в процессе строительства и

реконструкции на объектах использования атомной энергии; способы и методы планирования и контроля строительных работ; общие принципы организации строительного производства, основы менеджмента качества в строительстве, оформляемые в процессе строительства и по его окончании документацию.

**уметь:** осуществлять организацию и проведение мероприятий по строительному контролю; обеспечивать выполнение производственных заданий, технических и технологических решений на достижение конечного результата с необходимым качеством и в установленные сроки;

**иметь понятие:**

- об основах законодательства Российской Федерации в сфере строительства;
- о перспективах развития атомной отрасли;
- о новых технологиях сооружения объектов ИАЭ.

### 3.3. Требования к уровню базовой подготовки обучаемого

Базовый уровень образования – к освоению дополнительных профессиональных образовательных программ в НОУ ДПО «УЦПР» допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
  - лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.
- Обучение проводится в следующих формах: **очное, очно-заочное.**

**Срок обучения определяется учебной программой:**

- повышение квалификации — от 16 часов;
- Обучение ведется на русском языке.

Образовательный процесс в учреждении осуществляется на платной основе на основании договоров, заключенных между центром и организацией или между центром и физическим лицом и в соответствии с учебной и учебно-методической документацией.

### 3.4. Общие требования к образовательной программе

**Виды занятий, количество учебных часов.**

Срок освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации: 72 акад. часов, в том числе:

- Теоретическое обучение (лекции): 40 акад. часов

|  |       |
|--|-------|
| - Заочное обучение: 32 акад. часов<br>Лекции | 40    |
| Заочное обучение                             | 32    |
| Итоговая аттестация                          | Зачёт |
| Всего  | 72    |

При реализации образовательной программы возможно:

- изменять объем часов, отводимых на освоение учебного материала по модулям разделов и дисциплин - в пределах 5%;
- устанавливать необходимую глубину преподавания отдельных разделов, в соответствии с профессиональной подготовкой и необходимостью учащихся;
- реализовывать образовательную программу подготовки в сокращенные сроки, если это продиктовано производственной необходимостью слушателей при наличии у них профессиональной компетенции, достаточной для качественного освоения программы.

Образовательная программа рассматривается как совокупность учебных разделов, разработанных на основе системно - деятельностного подхода к обучению.

Образовательную программу можно разделить на:

- Образовательный модуль нормативно-правового характера (законодательная основа и нормы организации проектных, инженерно-геодезических и строительно – монтажных работ в проекте, изысканиях и строительстве; трудового законодательства; отраслевых стандартов и регламентов; вопросов технического регулирования; безопасности строительства и эксплуатации; системы менеджмента качества и контроля качества выполнения видов работ.
- Образовательный модуль: организация и экономика строительного производства.

- Образовательный модуль планирования, управления и контроля строительным производством объектов использования атомной энергии информационно-фундаментального характера.
- Образовательный модуль безопасности строительства, обеспечения и организации контроля качества строительных работ при строительстве ОИАЭ.
- Образовательный модуль организация и проведение мероприятий по строительному контролю и оформлению исполнительной документации исполнителями работ;
- Образовательный модуль: современные требования и инновационные методы подхода при строительстве и реконструкций зданий и сооружений.
- Образовательный модуль требований к процессу обращения исполнительной документации при строительстве, вводе в эксплуатацию АС, а также реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений.
- Образовательный модуль: специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительного-монтажных работ.

В соответствии с Приказом Минобрнауки от 1 июля 2013 год № 499 «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» срок освоения дополнительных профессиональных программ определяется договором на образование.

В зависимости от пожеланий заказчика и квалификации слушателей возможно внесение изменений в базовую программу, увеличение или уменьшение количества учебных часов при возможности достижения целей обучения. При этом минимально допустимый срок освоения программ повышения квалификации **не может быть менее 16 часов.**

#### Составители программы:

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Бондарев Павел Николаевич     | Преподаватель НОУ ДПО «УЦПР»  |
| Виниченко Виктор Алексеевич   | старший преподаватель РЭУ им. Г.В. Плеханова  |
| Колосова Елена Валерьевна     | к.т.н., директор по развитию ООО «К 4», член Экспертного совета СРО атомной отрасли                                     |
| Попов Вадим Александрович     | Руководитель отделения ОТ, ПБ, ЭБ НОУ ДПО «УЦПР»  |
| Терентьева Наталья Николаевна | Руководитель отделения «Центр специальной подготовки (сварщиков и специалистов сварочного производства)» НОУ ДПО «УЦПР» |
| Федоров Борис Наумович        | гл. специалист АСУ «ВНИИпромтехнологий»   |
| Чепайкина Татьяна Алексеевна  | к.т.н., руководитель электротехнического отделения НОУ ДПО «УЦПР»,  |
| Четверик Николай Павлович     | заместитель Директора Центра инноваций в городском хозяйстве НИУ ВШЭ  |
| Шорникова Марина Евгеньевна   | к.с.н., первый зам. директора по УМР НОУ ДПО «УЦПР»   |

Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Учебный центр профессиональной подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли (НОУ ДПО «УЦПР»)

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план  
дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации  
«Работы по организации строительства, осуществлению строительного и технического контроля при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ» Шифр С-7.

**Цель:**

Целью реализации дополнительной профессиональной программы является:

- повышение профессионального уровня в рамках имеющихся профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности и поддержания квалификации;
- качественное изменение общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых навыков для оперативного управления работами по монтажу при устройстве внутренних инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;
- освоение основных технологий по монтажу инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;

**Базовый уровень образования** – к освоению дополнительных профессиональных образовательных программ в НОУ ДПО «УЦПР» допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**Категория:** руководители и специалисты организаций СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», линейный персонал, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; а также получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Общие требования к образовательной программе повышения квалификации:**

Образовательная программа рассматривается как совокупность учебных разделов/тем, выбранных в логике обозначенного направления (проблемы) повышения квалификации.

Общим объемом программы: 72 акад. часов

Теоретическое обучение (лекции): 40 акад. часов

- Заочное обучение: 32 акад. часов

**Форма обучения:** очно – заочная (с отрывом от работы)

**Режим занятий:** 8 акад. часов в день

**Сертификация:**

- ✓ Удостоверения о повышении квалификации установленного образца;

| №<br>п/п | Наименование разделов   | Количество часов |        |                                 | Форма<br>контроля |
|----------|---|------------------|--------|---------------------------------|-------------------|
|          |   | всего            | лекции | Самосто-<br>ятельные<br>занятия |                   |
| 1.       | Входной контроль знаний слушателей  | 2                |        |                                 | тест              |
| 2.       | Общие вопросы.<br>Законодательная база и нормативно-<br>правовое регулирование в строительстве.                           | 8                | 4      | 4                               |                   |
| 3.       | Техническое регулирование и<br>саморегулирование в строительстве.   | 8                | 4      | 4                               |                   |
| 4.       | Цели и задачи строительного контроля на<br>объектах использования АЭ.   | 8                | 4      | 4                               |                   |
| 5.       | Входной контроль проектной<br>документации, предоставляемой<br>застройщиком (техническим заказчиком)<br>на ОИАЭ.          | 8                | 4      | 3                               |                   |
| 6.       | Строительный контроль.  | 4                | 2      | 2                               |                   |
| 7.       | Безопасность строительства.   | 4                | 2      | 2                               |                   |
| 8.       | Организация, выполнение и контроль<br>сварочных работ на технических<br>устройствах опасных производственных<br>объектов. | 3                | 2      | 1                               |                   |
| 9.       | Специальные требования безопасности<br>труда при производстве различных видов<br>строительно-монтажных работ.             | 3                | 2      | 1                               |                   |
| 10       | Контроль качества электромонтажных<br>работ и выявление несоответствий в<br>рамках строительного контроля на<br>ОИАЭ.     | 4                | 2      | 2                               |                   |
| 11.      | Итоговый контроль знаний. Итоговая<br>аттестация  | 2                |        |                                 | Экзамен           |
|          | Итого:  | 72               | 40     | 32                              |                   |

**Учебно – тематический план по программе дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Работы по организации строительства, осуществлению строительного и технического контроля при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ» Шифр С-7.**

| № п/п | Наименование разделов  | Количество часов |        |                         | Форма контроля |
|-------|--|------------------|--------|-------------------------|----------------|
|       |  | всего            | лекции | Самостоятельные занятия |                |
| 1.    | Входной контроль знаний слушателей   | 2                |        |                         | тест           |
| 2.    | Общие вопросы.   | 8                | 4      | 4                       |                |
| 2.1.  | Законодательная база и нормативно-правовое регулирование в строительстве.  |                  |        |                         |                |
| 3.    | Техническое регулирование и саморегулирование в строительстве.   | 8                | 4      | 4                       |                |
| 3.1.  | Сущность и требования технического регулирования, правовые документы в области технического регулирования, стандартизация.   |                  |        |                         |                |
| 3.2.  | Особенности технического регулирования жизненного цикла технически сложных и потенциально опасных объектов капитального строительства в области использования атомной энергии. |                  |        |                         |                |
| 4.    | Цели и задачи строительного контроля на объектах использования АЭ.   | 8                | 4      | 4                       |                |
| 4.1.  | Правовая и нормативная основа строительного контроля и его место в обеспечении безопасности и качества работ.  |                  |        |                         |                |
| 5.    | Входной контроль проектной документации, предоставляемой застройщиком (техническим заказчиком) на ОИАЭ.  | 8                | 4      | 3                       |                |
| 5.1.  | Порядок организации контроля качества материально-технических ресурсов (поставки генподрядчика) на заводе-изготовителе.  |                  |        |                         |                |
| 5.2.  | Инспекционный контроль в составе строительного контроля на ОИАЭ  |                  |        |                         |                |
| 5.3.  | Схема проведения инспекционного контроля.  |                  |        |                         |                |
| 6.    | Строительный контроль. Авторский надзор.   | 4                | 2      | 2                       |                |
| 6.1.  | Лабораторный контроль.   |                  |        |                         |                |
| 6.2.  | Геодезический контроль.  |                  |        |                         |                |
| 6.3.  | Производственный контроль.   |                  |        |                         |                |
| 6.4.  | Операционный контроль.   |                  |        |                         |                |
| 6.5.  | Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.   |                  |        |                         |                |



|       |  |   |   |   |  |
|-------|--|---|---|---|--|
| 6.6.  | Система качества производства строительно-монтажных работ.   |   |   |   |  |
| 6.7.  | Строительный контроль при осуществлении подготовительных и геодезических работ.  |   |   |   |  |
| 6.8.  | Стандарты СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» - основные аспекты.   |   |   |   |  |
| 7.    | Безопасность строительства.  | 4 | 2 | 2 |  |
| 7.1.  | Обеспечение и организация контроля качества строительных работ на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ  |   |   |   |  |
| 8.    | Организация, выполнение и контроль сварочных работ на технических устройствах опасных производственных объектов  | 3 | 2 | 1 |  |
| 8.1.  | Нормативные документы на организацию сварочных работ при строительстве, реконструкции и ремонте опасных промышленных объектов, подконтрольных Ростехнадзору.                     |   |   |   |  |
| 8.2.  | Требования к аттестации персонала, выполняющего руководство, контроль и исполнение сварочных работ и работ по контролю качества сварных соединений.                              |   |   |   |  |
| 9.    | Специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ.  | 3 | 2 | 1 |  |
| 9.1.  | Требования безопасности, предъявляемые к персоналу, выполняющему работы.   |   |   |   |  |
| 9.2.  | Система управления охраной труда на основании международного стандарта OHSAS 18001:2007 и стандарта Союзатомстроя СТО СРО-С 60542960 00055 - 2016 Идентификация и оценка рисков. |   |   |   |  |
| 9.3.  | Требования правил по охране труда при проведении работ. СТО СРО-С 60542960 00028-2014.   |   |   |   |  |
| 9.4.  | Правила проведения совмещенных строительно-монтажных работ на ОИАЭ.  |   |   |   |  |
| 10    | Контроль качества электромонтажных работ и выявление несоответствий в рамках строительного контроля на ОИАЭ.   | 4 | 2 | 2 |  |
| 10.1. | Внешний контроль: Авторекий надзор, Технический надзор (строительный) заказчика, Государственный строительный надзор.  |   |   |   |  |

|       |  |    |    |    |         |
|-------|--|----|----|----|---------|
| 10.2. | Внутренний (производственный) контроль: Входной контроль проектной и технической документации, входной контроль оборудования и материалов, операционный контроль, приемочный контроль. |    |    |    |         |
| 11.   | Итоговый контроль знаний. Итоговая аттестация  | 2  |    |    | Экзамен |
|       | Итого:   | 72 | 40 | 32 |         |

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**«Работы по организации строительства, осуществлению строительного и технического контроля при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ»**

**Шифр С-7.**

### НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ И ИХ СОДЕРЖАНИЕ

#### **РАЗДЕЛ 1. Входной контроль знаний слушателей.**

Проведение входного контроля по итогам изучения материала для самостоятельного изучения. Тестирование. Анализ результатов. Консультирование.

#### **РАЗДЕЛ 2. Общие вопросы.**

**Законодательная база и нормативно-правовое регулирование в строительстве.**

**Тема 2.1. Федеральные законы, указы, постановления и распоряжения в строительстве:**

Федеральный Закон № 190-ФЗ от 29.12.2004 г. «Градостроительный Кодекс РФ».  
Федеральный закон № 184-ФЗ от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».  
Федеральный Закон № 384-ФЗ от 30.12.2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». Своды Правил – актуализированные редакции СНиП, действовавших до 30.12.2009 г.

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2079 от 1.06.2010 г. «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального Закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.

Распоряжение Правительства РФ № 1047 от 21.06.2010 г. "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона № 384-ФЗ от 30.12.2009 г.

Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Последние изменения от 26 марта 2014 года.

Национальный стандарт ГОСТ Р 21.1101-2009 «Основные требования к проектной и рабочей документации», Национальный стандарт **ГОСТ 21.1101-2013 от 01.01.2014 г.**

Приказ Минрегиона РФ № 624 от 30.12.2009 г. «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».

Постановление Правительства РФ № 83 от 13.02.2006 с изменениями в законе № 318-ФЗ от 18.12.2012 г.

Свод Правил СП 48.13330.2011 от 27.12.2010 г. «Организация строительства»  
Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004. Новые требования по контролю качества, их соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ ISO 9001-2011.

### **РАЗДЕЛ 3. Техническое регулирование и саморегулирование в строительстве.**

#### **Тема 3.1. Сущность и требования технического регулирования, правовые документы в области технического регулирования, стандартизации.**

Основные понятия, элементы и принципы технического регулирования. Реформа системы стандартизации и особенности технического регулирования. Комментарий технического регулирования. Правовые документы в области технического регулирования. Принципы стандартизации.

#### **Тема 3.2. Особенности технического регулирования жизненного цикла технически сложных и потенциально опасных объектов капитального строительства в области использования атомной энергии.**

Обеспечение ядерной и физической безопасности в свете технического регулирования. Система стандартизации качества. Объекты технического регулирования в ОИАЭ. Техническое регулирование объектов капитального строительства в ОИАЭ. Экспертиза нормативно-технической и проектной документации. Политика глобализации ядерной деятельности РФ в целях устойчивого развития.

Система управления строительными организациями атомной отрасли. Саморегулируемая организация НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» и строительные организации – члены СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ». Саморегулирование в строительстве. Деятельность СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» в области обеспечения качества строительства АЭС. Стандарты СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ». Стандарт организации «Общие требования к выполнению работ, оказывающих влияние на безопасность объектов использования атомной энергии и других объектов капитального строительства, реконструкции и капитальному ремонту».

### **РАЗДЕЛ 4. Цели и задачи строительного контроля на объектах использования АЭ. Правовая и нормативная основа строительного контроля и его место в обеспечении безопасности и качества работ.**

**Тема 4.1.** Нормативно-правовое и нормативно-техническое обеспечение строительного контроля в Российской Федерации. Процедуры осуществления строительного контроля

**Тема 4.2. Строительный контроль застройщика и технического заказчика в составе строительного контроля.** Требования к организации строительного контроля застройщика и технического заказчика. Состав и процедуры строительного контроля застройщика и технического заказчика. Ответственность участников строительного контроля перед застройщиком и техническим заказчиком. Критерии оценки подрядных организаций на объектах капитального строительства перед застройщиком и техническим заказчиком. Управление продукцией, не соответствующей установленным требованиям. Оценка удовлетворенности застройщика и технического заказчика работой подрядных организаций.

#### **Тема 4.3. Строительный контроль подрядных организаций.**

Требования к организации строительного контроля генеральным подрядчиком. Состав и процедуры строительного контроля генерального подрядчика. Функции подрядных организаций при реализации строительного контроля. Оценка качества работы подрядных организаций

### **РАЗДЕЛ 5. Входной контроль проектной документации, предоставляемой застройщиком (техническим заказчиком) на ОИАЭ.**

**Тема 5.1.** Порядок организации контроля качества материально-технических ресурсов (поставки генподрядчика) на заводе-изготовителе. Инспекционный контроль в составе строительного контроля на ОИАЭ. Схема проведения инспекционного контроля.

**Тема 5.2.** Входной контроль в составе строительного контроля. Входной контроль строительных материалов, изделий и конструкций. Входной контроль качества сборных бетонных и железобетонных изделий и конструкций. Контроль рельсовых крановых путей.

### **РАЗДЕЛ 6. Организация строительного контроля. Виды контроля. Строительный контроль. Лабораторный. Геодезический. Производственный. Операционный. Авторский надзор. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.**

### **Тема 6.1. Строительный контроль.**

Контроль состоит из строительного контроля застройщика (заказчика), лабораторного контроля, геодезического контроля, производственного контроля, авторского надзора, контроля по вопросам инженерных изысканий.

#### **1. Лабораторный контроль.**

Контроль выполняют испытательные (строительные) лаборатории лиц, осуществляющих строительство, либо испытательные (строительные) лаборатории подрядных организаций.

### **Тема 6.2. Геодезический контроль.**

Осуществляется посредством проведения геодезических работ, в том числе инструментального контроля, в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

### **Тема 6.3. Производственный контроль.**

Контроль проектно-сметной документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования, операционный контроль отдельных строительных процессов или производственных операций, приемочный контроль строительно-монтажных работ.

### **Тема 6.4. Операционный контроль.**

Осуществляется в ходе выполнения строительных процессов или производственных операций и обеспечивает своевременное выявление дефектов и причин их возникновения, и принятие мер по их устранению и предупреждению.

### **Тема 6.5. Приемочный контроль.**

Осуществляется при завершении скрытых и других видов работ, готовности ответственных конструкций в процессе строительства и подготовке объекта капитального строительства к сдаче в эксплуатацию.

### **Тема 6.6. Авторский надзор.**

Основные обязанности лица, осуществляющего авторский надзор, заключаются в проведении выборочной проверки соответствия выполняемых работ рабочей документации и требованиям технических регламентов.

### **Тема 6.7. Мониторинг технического состояния зданий и сооружений.**

Система мониторинга технического состояния разворачивается на объекте, на этапе строительства (капитального ремонта, реконструкции) для осуществления сбора информации о напряженно-деформированном состоянии строительных конструкций во временном диспетчерском пункте.

Лицо, осуществляющее строительство, застройщик (заказчик) и подрядная организация по строительному контролю несут ответственность в соответствии с законодательством за неосуществление и ненадлежащее осуществление строительного контроля.

**Тема 6.8. Система качества производства строительно-монтажных работ.** Строительный контроль при осуществлении подготовительных работ, геодезических работ. Стандарты СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ» - основные аспекты.

## **Раздел 7. Безопасность строительства. Обеспечение и организация контроля качества строительных работ при строительстве ОИАЭ.**

### **Тема 7.1. Менеджмент качества в строительстве.**

Общие правила осуществления производственного контроля качества. Основные требования к материалам и изделиям, ведению документации и технологии производства работ. Виды производственного контроля качества на объекте (входной, операционный, приемочный, периодический). Приемочный контроль на объекте. Освидетельствование и приемка работ. Требования к оформлению и ведению общего и специальных журналов работ.

**Тема 7.2. Общие и частные разрешения Ростехнадзора РФ на проведение монтажных работ.** Обеспечение качества выполнения монтажных работ, функции и задачи служб технического контроля, авторского надзора, заводов-изготовителей оборудования и государственных надзорных органов.

## **РАЗДЕЛ 8. Организация, выполнение и контроль сварочных работ на технических устройствах опасных производственных объектов**

**Тема 8.1. Нормативные документы на организацию сварочных работ при строительстве,**

Государственный строительный надзор.

реконструкции и ремонте технических устройств опасных производственных объектов (ТУ ОПО), подконтрольных Ростехнадзору. Требования отраслевых нормативных документов к организации и выполнению сварочных работ, работ по термообработке сварных соединений и контролю их качества. Требования нормативных документов к организации, выполнению сварочных работ, работ по термообработке сварных соединений и контролю их качества на ТУ ОПО.

**Тема 8.2.** Требования к аттестации персонала, выполняющего руководство, контроль и исполнение сварочных работ, работ по термообработке сварных соединений и работ по контролю качества сварных соединений ТУ ОПО. Виды и периодичность аттестации персонала. Аттестационные удостоверения и область их распространения.

**Тема 8.3.** Требования проектов к способу сварки, типам швов и их конструктивным элементам. Проект производства сварочных работ. Исполнительная документация. Журнал сварочных работ и другая документация.

**Тема 8.4.** Факторы, влияющие на качество сварных соединений. Аттестация технологий сварки, сварочного оборудования. Порядок применения сварочных материалов для выполнения сварочных работ на ТУ ОПО.

Контроль качества сварных соединений. Дефекты сварных соединений. Допустимые и недопустимые дефекты.

## **РАЗДЕЛ 9. Специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ**

**Тема 9.1.** Требования безопасности, предъявляемые к персоналу, выполняющему работы. Система управления охраной труда на основании международного стандарта OHSAS 18001:2007 и стандарта Союзатомстроя СТО СРО-С 60542960 00055 - 2016 .

**Тема 9.2.** Идентификация и оценка рисков. Требования правил по охране труда при проведении работ. СТО СРО-С 60542960 00028-2014. Правила проведения совмещенных строительно-монтажных работ на ОИАЭ.

**Тема 9.3.** Строительного контроля и обеспечение требований охраны труда, промбезопасности. Специальные вопросы обеспечения требований охраны труда и безопасности производственной деятельности: основы предупреждения производственного травматизма; техническое обеспечение безопасности зданий и сооружений, оборудования и инструмента, технологических процессов; коллективные средства защиты; вентиляция; освещение; защита от шума и вибрации; опасные производственные объекты и обеспечение промышленной безопасности; организация безопасного производства работ с повышенной опасностью; обеспечение электробезопасности; обеспечение пожарной безопасности; Безопасные методы и приемы выполнения работ на высоте обеспечение безопасности работников в аварийных ситуациях.

## **РАЗДЕЛ 10. Контроль качества электромонтажных работ и выявление несоответствий в рамках строительного контроля на ОИАЭ.**

**Тема 10.1.** Внешний контроль: Авторский надзор, Технический надзор (строительный) заказчика, Государственный строительный надзор.

Внутренний (производственный) контроль: Входной контроль проектной и технической документации, входной контроль оборудования и материалов, операционный контроль, приемочный контроль.

**Тема 10.2.** Внутренний (производственный) контроль: Входной контроль проектной и технической документации, входной контроль оборудования и материалов, операционный контроль, приемочный контроль.

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации

«Работы по организации строительства, осуществлению строительного и технического контроля при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ»

Шифр С-7.

**Контроль успеваемости обучающихся осуществляется в виде:**

- текущего контроля (тесты входного контроля, опрос, тестовые задания, выполнения практических заданий);
- итогового контроля – **зачёт**.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования или по результатам выполнения практических работ.

Контроль служит эффективным стимулирующим фактором для организации самостоятельной и систематической работы, усиливает глубину и долговременность полученных знаний. Контроль осуществляется на аудиторных занятиях, в том числе на практических занятиях, чем создаются условия, при которых слушатель активно работает над изучением данного курса.

Организация контроля строится на оценке знаний слушателей по среднему баллу. Средний балл вычисляется как процент правильных ответов на вопросы. Максимальное количество баллов по программе, которой может набрать слушатель, составляет 100 баллов.

Критерии оценки при итоговой аттестации:

85-100 баллов – «5»

75-84 баллов - «4»

55-75 баллов – «3»

### Примеры вопросов входного контроля

1. Допускаются ли отклонения от проектной документации в процессе строительства, реконструкции, технического перевооружения, консервации и ликвидации опасного производственного объекта?
2. Назначение и применение приточных камер и воздушных завес.
3. Способы оказания первой помощи пострадавшим при кровотечении. Правила наложения жгутов и повязок.
4. Какие технические устройства, применяемые на опасном производственном объекте, подлежат сертификации?
5. Какие работы необходимо выполнить до начала монтажа.
6. На основании каких документов проводится входной контроль материалов, оборудования и кем.
7. В случае отступлений от проекта или выявления ошибки в проекте, что необходимо выполнить?
8. На основании какой документации должны храниться изделия и материалы принятые в монтаж?
9. Каким документом определяется готовность помещений к монтажу?
10. Каким документом определяется организация и последовательность проведения монтажных работ?
11. Каким документом и кем определяется завершение этапа работ.
12. Что такое операционный контроль, с какой периодичностью его проводят и по какому документу?
13. С какой периодичностью проводится осмотр лесов, вышек и где фиксируются результаты осмотра.
14. Требования к инструменту.

15. Обязанности лица ответственного за безопасное производство работ кранами.
16. Подлежит обязательной приемке с составлением актов освидетельствования скрытых работ или не подлежит такая работа на сооружаемых сетях водопровода и канализации как устройство упоров, величина зазоров и выполнение уплотнений стыковых соединений?
17. Кем и где должны быть записаны сведения (местоположение, клеймо сварщика и др.) об отобранных для контроля физическими методами сварных стыках трубопроводов на сетях водопровода и канализации?
18. Каким образом следует оформлять результаты проверки качества сварных стыков стальных трубопроводов физическими методами контроля?
19. Гидравлическое испытание емкостных сооружений в ходе работ на сетях водопровода и канализации должно проводиться:
20. Должны ли представители заказчика и эксплуатационной организации принимать участие в приемочном (окончательном) испытании на прочность и герметичность напорного трубопровода сетей водопровода?
21. Допускается ли не производить на сетях водопровода и канализации предварительное испытание на прочность и герметичность напорных трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подлежащих в процессе строительства немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), при соответствующем обосновании в проекте?
22. Какая максимальная длина участка для испытаний за один прием (независимо от способа) трубопроводов из труб ПВД, ПНД и ПВХ?
23. Для выполнения предварительного испытания на прочность напорного чугунного трубопровода со стыковыми соединениями под зачеканку (для труб всех классов), с внутренним расчетным давлением  $P_r$  до 1 МПа (10 кгс/см<sup>2</sup>) при отсутствии в проекте указаний величина испытательного давления  $P_i$  принимается равной:
24. С какой интенсивностью при подготовке к проведению предварительного и приемочного испытаний трубопроводов на прочность и герметичность должно производиться, как правило, заполнение водой испытываемого трубопровода диаметром от 400 до 600 мм?
25. Дефекты, выявленные и отмеченные при осмотре трубопровода в ходе пневматического испытания, следует устранить после снижения избыточного давления до:
26. Подлежат или нет трубопроводы дождевой канализации предварительному и приемочному испытанию на герметичность в соответствии с требованиями раздела "Безнапорные трубопроводы" СНиП 3.05.04-85\*?
27. АКТ-ДОПУСК для производства строительно-монтажных работ должен быть оформлен:
28. Следует ли предусматривать для работающих на открытом воздухе работников специальные защитные навесы для укрытия от атмосферных осадков в ходе работ по устройству сетей водопровода и канализации?
29. После каких действий допускается эксплуатация средств механизации, неподконтрольных РТН РФ при выполнении работ по устройству сетей водопровода и канализации?
30. Газо-электросварочные работы на переносных лестницах-стремянках при монтаже трубопроводов в ходе работ по устройству сетей водопровода и канализации разрешены или нет?

31. Заготовка и подгонка труб должна выполняться на специальных подмостях, предназначенных для монтажа трубопроводов. Так ли это?
32. Какое из указанных действий должно быть выполнено в ходе работ по устройству сетей водопровода и канализации для производства пневматических испытаний трубопроводов при их нахождении вблизи эксплуатируемых промышленных зданий?
33. Когда разрешается производить присоединение и разъединение линий, подводящих воздух от компрессора к испытываемому трубопроводу в ходе работ по устройству сетей водопровода и канализации?
34. Определите, когда разрешается производить осмотр чугунных, железобетонных и асбестоцементных трубопроводов после снижения давления при проведении испытания в ходе работ по устройству сетей водопровода и канализации?
35. Какой расход стоков от присоединенных к стояку санитарно-технических приборов, не вызывающих срыва гидравлических затворов любых видов санитарно-технологических приборов, является расчетным для стояков систем канализации?
36. Отклонение воздухопроводов от вертикали на 1 м длины воздуховода?
37. Когда производится присоединение гибких вставок между воздухопроводом и вентилятором?
38. Производится ли закрепление пружинных виброизоляторов к полу при установке на них вентиляторов?

#### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ**

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190 -ФЗ
2. Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
3. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
4. Федеральный закон от 01.12. 2007 г. № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях»
5. Распоряжение Правительства РФ от 21 июня 2010 г. №1047-р «О перечне национальных стандартов и сводов правил»
6. Приказ Ростехрегулирования № 2079 от 1 июня 2010 г. «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»
7. Приказ Минрегиона РФ № 624 от 30.12.2009 г. «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».
8. Постановление Правительства РФ № 83 от 13.02.2006 с изменениями в законе № 318-ФЗ от 18.12.2012 г.
9. СП 48.13330.2011 Организация строительства
10. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013 №533 «об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».
11. Обязательные технологические правила строительства атомных электростанций с реакторами ВВЭР-1000. ОТП-86., Москва, 1988 г.
12. Приказ Министерства Труда и Социальной Защиты РФ от 1 июня 2015 г. N 336и «Об Утверждении правил по охране труда в строительстве».



13. Справочник монтажника тепловых и атомных электростанций., Энергоатомиздат 1983г.
14. СП 11-110-99 авторский надзор за строительством зданий и сооружений
15. СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха (СНиП 41-01-2003 Актуализированная редакция).
16. СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий.  
Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*
17. СТО НОСТРОЙ 2.24.2-2011 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние.  
Вентиляция и кондиционирование. Испытание и наладка систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
18. СТО СРО-С 60542960 00045-2015 Общие требования к процессу обращения исполнительной документации при строительстве и вводе в эксплуатацию АЭС
19. РД 34.03.204 Правила безопасности при работе с инструментом и приспособлениями.
20. СП 73.13330.2012 Внутренние санитарно-технические системы зданий.  
(Актуализированная редакция СНиП 3.05.01-85)

### **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

#### **Содержание:**

1. Презентационные материалы по темам:
  - нормативное регулирование в строительстве
  - новые технологии сооружения объектов ИАЭ
  - стандарты по контролю качества
  - техническое регулирование;
  - организация и производство монтажа при устройстве внутренних инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;
  - исполнительная документация в процессе монтажа и по окончании монтажа оборудования;
2. Методические рекомендации по освоению программы самостоятельного обучения по программе повышения квалификации;
3. Комплекс компьютерного тестирования по охране труда при производстве строительных работ;
4. Перечень нормативной документации в сети Интернет.

### **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

В проведении лекционных и практических занятий используется материально-техническое обеспечение:

- Учебный класс каб.№201 20 посад. мест
- Компьютер с программным обеспечением: Microsoft Office PowerPoint 2010);
- Компьютер с подключением к сети интернет;
- Проектора (Panasonic PT-TW230E, Optoma)
- Доска



**Календарный учебный график  
на 2018 - 2019 учебный год**  
дополнительной образовательной программы повышения квалификации  
«Работы по организации строительства, осуществлению строительного и технического контроля при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ»

Шифр С-7.

**Целью реализации дополнительной профессиональной программы является:**

Целью реализации дополнительной профессиональной программы является:

- повышение профессионального уровня в рамках имеющихся профессиональных компетенций. необходимых для выполнения профессиональной деятельности и поддержания квалификации;
- качественное изменение общекультурных и общепрофессиональных компетенций, необходимых навыков для оперативного управления работами по монтажу при устройстве внутренних инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;
- освоение основных технологий по монтажу инженерных систем оборудования зданий и сооружений на объектах использования атомной энергии;

**Категория:** руководители и специалисты организаций СРО НП «СОЮЗАТОМСТРОЙ», имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; а также получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование

**Общие требования к образовательной программе повышения квалификации:**

Образовательная программа рассматривается как совокупность учебных разделов/тем, выбранных в логике обозначенного направления (проблемы) повышения квалификации.

**Форма обучения** - 32 академических часа – по самостоятельной форме обучения (без отрыва от производства), 40 академических часов с полным отрывом от производства. **Продолжительность обучения:** 72 часа (очно - заочная).

**Режим занятий:** 8 акад. часов в день

| Тема                                    | январь | февраль | март | апрель | май | июнь | июль | август | сентябрь | октябрь | ноябрь | декабрь | Всего |
|---|--------|---------|------|--------|-----|------|------|--------|----------|---------|--------|---------|-------|
| 1<br>Входной контроль знаний слушателей |        | 4       |      |        |     |      |      |        |          | 2       |        |         | 6     |

|   |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |    |  |  |  |    |
|---|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|--|--|--|----|
| 2 | Общие вопросы.<br>Законодательная база и<br>нормативно-правовое<br>регулирование в<br>строительстве.   | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8  |  |  |  | 24 |
| 3 | Техническое<br>регулирование и<br>саморегулирование в<br>строительстве.  | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8  |  |  |  | 24 |
| 4 | Организация и экономика<br>строительного<br>производства.  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 10 |  |  |  | 30 |
| 5 | Планирование, управление<br>и контроль строительным<br>производством объектов<br>использования атомной<br>энергии информационно-<br>фундаментального<br>характера. | 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 8  |  |  |  | 24 |
| 6 | Безопасность<br>строительства.<br>Обеспечение и<br>организация контроля<br>качества строительных<br>работ при строительстве<br>ОИАЭ                                | 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6  |  |  |  | 18 |
| 7 | Технологии выполнения<br>строительных, монтажных,<br>пусконаладочных работ на<br>объектах использования<br>атомной энергии, при<br>устройстве внутренних           | 28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 14 |  |  |  | 42 |



