

**Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования «Учебный центр профессиональной подготовки работников строительного комплекса атомной отрасли»  
(АНО ДПО «УЦПР»)**

**Утверждаю**  
Директор  
АНО ДПО «УЦПР»  
\_\_\_\_\_ И. В. Грязнев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2026 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

**«Монтаж и устройство сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования»  
С-2**

**Лицензионное направление: «Технология выполнения строительных, монтажных, пусконаладочных работ на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ»**

**Москва 2026**

## 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 осуществления работ по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ, а также по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;
- осуществление сбора, передачи и обработки оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений;
- освоение основных видов технологий при возведении конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;
- качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством.

**Задачи программы:**

- ознакомление с современной нормативной базой строительства;
- ознакомление с практикой применения современных строительных технологий;
- развитие навыков организации и управления строительным производством;
- применение современных строительных технологий, повышающих качество строительных работ;
- способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;
- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-5);
- стремление к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-7);
- способность использовать на практике знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-18);
- знание 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 документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках;

- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности (ПК-24);
- 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).

### 3.2. Требования к результатам освоения программы

В результате изучения программы «**Монтаж и устройство сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования**» 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 оперативного управления строительством; по вопросам устройства сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций трубопроводов и оборудования;
- основы менеджмента качества в строительстве; порядок составления календарных планов; принципы сетевого планирования; методы управления материально-техническими и трудовыми ресурсами;
- основные принципы, заложенные в основу строительного производства;
- основные принципы, заложенные в основу управления строительным производством;

**уметь:**

- анализировать и использовать в своей деятельности нормативно-техническую документацию;
- организовывать производство по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;
- осуществлять увязку технологической последовательности и сроков выполнения работ подрядными и субподрядными организациями по возведению конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;
- осуществлять руководство разработкой ППР, в том числе календарных планов и сетевых графиков, производить сшивку локальных графиков в единый комплексный сетевой график;
- осуществлять контроль за работой всех участников строительства;
- уметь организовать, спланировать и проконтролировать деятельность коллектива, подразделения.

**иметь понятие:**

- об основах законодательства Российской Федерации в сфере строительства;
- о новых разработках в строительстве АЭС по проекту ВВЭР-ТОИ;
- о современных технологиях устройства бетонных и железобетонных монолитных конструкций, монтаж сборного железобетона и металлоконструкций, а также по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ;
- об управлении строительством и строительными проектами в атомной отрасли, о методах планирования и решения оптимизационных задач;

- об основах ядерной энергетики;
- об оперативном планировании строительного производства;
- о скоростном поточном методе строительства АЭС;
- об обеспечении безопасных условий труда при производстве строительного-монтажных работ.

### 3.3. Требования к уровню базовой подготовки обучаемого

Базовый уровень образования – к освоению дополнительных профессиональных образовательных программ в АНО 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:

24 акад. часов, в том числе:

- теоретическое обучение (лекции): 40 акад. часов

Лекции	22
Итоговая аттестация	Экзамен
Всего	24

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 строительного – монтажных работ в проекте, изысканиях и строительстве; трудовое законодательство; отраслевые стандарты и регламенты; вопросы технического регулирования; безопасность в строительстве и эксплуатации; системы менеджмента качества и контроля качества выполнения видов работ.

- Образовательный модуль: планирование, организация, экономика, управление и контроль строительным производством объектов капитального строительства, включая ОИАЭ

- Образовательный модуль: современные технологии при монтаже и устройстве сборных бетонных, и железобетонных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.

- Образовательный модуль: современные технологии при монтаже и устройстве металлических конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.

- Образовательный модуль: современные технологии при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.

- Образовательный модуль: современные технологии при монтаже и устройстве защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.

- Образовательный модуль: современные требования и инновационные методы устройства по монтажу сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. Новации в строительных материалах и конструкциях.

- Образовательный модуль: требования к процессу обращения исполнительной документации при производстве работ по монтажу сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.

- Образовательный модуль: специальные требования безопасности труда при производстве различных видов строительно-монтажных работ.

В соответствии с Приказом Минобрнауки от 24 марта 2024 год № 266 «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.**

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной образовательной программы повышения  
квалификации**

**«Монтаж и устройство сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных  
конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита  
строительных конструкций, трубопроводов и оборудования»**

**Шифр (С-2)**

**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 осуществления работ по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ, а также по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;

- осуществление сбора, передачи и обработки оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений;

- освоение основных видов технологий при возведении конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;

- качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством.

**Категория:** руководители и специалисты организаций СРО «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.

Общий объем программы: 24 акад. часов

- Теоретическое обучение (лекции): 24 акад. часов

**Форма обучения:** очно/ВКС (с отрывом от работы)

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

**Сертификация:** Удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

№ п/п	Наименование тем	Количество часов		Форма контроля
		Всего	Лекции	
1.	Законодательная база и нормативно- правовое регулирование при строительстве ОИАЭ. Современные требования нормативно- технической документации.	2	2	опрос
2.	Современные технологии при монтаже и устройстве сборных бетонных и железобетонных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.	2	2	опрос
3.	Современные технологии при монтаже и устройстве металлических конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.	2	2	опрос
4.	Современные технологии при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.	6	6	
5.	Современные технологии при монтаже и устройстве защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.	2	2	
6.	Современные требования и инновационные методы устройства по монтажу сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Новации в строительных материалах и конструкциях. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.	4	4	
9.	Требования к процессу обращения исполнительной документации при производстве работ по монтажу сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.	2	2	
10.	Специальные требования по охране труда при производстве строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.	2	2	
11.	Итоговый контроль знаний. Итоговая аттестация	2	2	Экзамен
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	

**Учебно-тематический план**  
**дополнительной профессиональной образовательной программы повышения**  
**квалификации**

**«Монтаж и устройство сборных бетонных, железобетонных, металлических,**  
**монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая**  
**ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования»**  
**Шифр (С-2)**

**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 осуществления работ по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ, а также по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;
- осуществление сбора, передачи и обработки оперативной информации о ходе выполнения строительно-монтажных работ, поступающей от организаций и подразделений;
- освоение основных видов технологий при возведении конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;
- качественное изменение профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством.

**Категория:** руководители и специалисты организаций СРО «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** 24 академических часа с полным отрывом от производства.

**Продолжительность обучения:** 24 часа (очно/ВКС).

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

**Планируемые результаты обучения.**

**В результате обучения 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 оперативного управления строительством, по вопросам устройства сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ, по защите строительных конструкций трубопроводов и оборудования;
- основы менеджмента качества в строительстве, порядок составления календарных планов, принципы сетевого планирования, методы управления материально-техническими и трудовыми ресурсами.
- основные принципы, заложенные в основу строительного производства;
- основные принципы, заложенные в основу управления строительным производством.

**уметь:**

- анализировать и использовать в своей деятельности нормативно-техническую документацию;
- организовывать производство по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального

строительства, включая ОИАЭ, по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования;

- осуществлять увязку технологической последовательности и сроков выполнения работ подрядными и субподрядными организациями по возведению конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;

- осуществлять руководство разработкой ППР, в том числе календарных планов и сетевых графиков, производить сшивку локальных графиков в единый комплексный сетевой график;

- осуществлять контроль за работой всех участников строительства;

**иметь понятие:**

- об основах законодательства Российской Федерации в сфере строительства;

- о современных технологиях устройства бетонных и железобетонных монолитных конструкций, монтаже сборного железобетона и металлоконструкций, а также по защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования при сооружении объектов капитального строительства, включая ОИАЭ;

- об управлении строительством и строительными проектами в атомной отрасли, о методах планирования и решения оптимизационных задач;

- об основах ядерной энергетики;

- об оперативном планировании строительного производства;

- о скоростном поточном методе строительства АЭС;

- об обеспечении безопасных условий труда при производстве строительного-монтажных работ.

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов		Форма контроля
		Всего	Лекции	
<b>1</b>	<b>Законодательная база и нормативно- правовое регулирование при строительстве ОИАЭ. Современные требования нормативно - технической документации.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
1.1	Нормативно правовая база строительства. Нормативная база, закон о техническом регулировании в строительстве. Саморегулирование в строительстве. Деятельность СРО НП «СОЮЗАТОМ СТРОЙ» в области обеспечения качества строительства АЭС. Стандарты СРО НП «СОЮЗАТОМ СТРОЙ».			
1.2	Общие положения безопасности АЭС. Этапы жизненного цикла АЭС.			
1.3	Системы менеджмента качества производства строительного-монтажных работ. Контроль качества строительства. Основные аспекты обеспечения качества строительства.			
<b>2</b>	<b>Современные технологии при монтаже и устройстве сборных бетонных, железобетонных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
2.1	Организационные принципы при производстве монтажных работ и технологическая структура монтажных процессов. Строительные конструкции.			
2.2	Монтаж одноэтажных и многоэтажных зданий с железобетонным и металлическим каркасом.			
2.3	Современные технологии по укрупнению конструкций и			

	монтажу зданий «ядерного острова» на объектах ОИАЭ.			
3.4	Мероприятия ПОС, обеспечивающие высокие темпы при строительстве ОИАЭ.			
3.5	Контроль качества монтажных работ и требования к конструкциям зданий и сооружений.			
<b>3</b>	<b>Современные технологии при монтаже и устройстве металлических конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
3.1	Проект организации строительства и проект производства работ - технологическая основа скоростного строительства АЭС.			
3.2	Особенности изготовления и монтажа металлоконструкций ЗЛА, ВЗО, НЗО при строительстве АЭС.			
3.3	Изготовление и монтаж металлоконструкций каркаса здания машзала АЭС и объектов капитального строительства.			
3.4	Контроль качества при монтаже металлических конструкций и требования проектной документации и технологического регламента.			
<b>4</b>	<b>Современные технологии при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	
4.1	Арматурные работы при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.			
4.2	Опалубочные работы при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.			
4.3	Бетонные работы при монтаже и устройстве монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ			
<b>5</b>	<b>Современные технологии при монтаже и устройстве защиты строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
5.1	Гидроизоляция и антикоррозийная защита. Современные гидроизоляционные системы и технологии. на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ			
5.2	Теплоизоляция строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ			
5.3	Огнезащита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ			
5.4	Контроль качества работ по гидроизоляции, теплоизоляции и огнезащите строительных конструкций и оборудования			
<b>6</b>	<b>Современные требования и инновационные методы по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. Новации в строительных</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	

	<b>материалах и конструкциях.</b>			
6.1	Основные требования реализации инновационных проектов в капитальном строительстве, включая ОИАЭ			
6.2	Формирование инновационной платформы роста «Строительные материалы и технологии для атомной промышленности».			
7.	<b>Требования к процессу обращения исполнительной документации при производстве работ по монтажу сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
7.1	Оформление отчетной документации при выполнении работ по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования			
7.2	Порядок взаимодействия участников строительства, в процессе подготовки и передачи исполнительной документации.			
<b>8</b>	<b>Специальные требования по охране труда при производстве строительно-монтажных работ на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	
8.1	Охрана труда при монтаже сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ			
8.2	Охрана труда при производстве гидроизоляции, теплоизоляции и защите строительных конструкций, трубопроводов и оборудования на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.			
8.3	ПТМ. Безопасные методы при производстве работ на высоте.			
<b>9</b>	<b>Итоговый контроль знаний</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>Итого:</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**  
**дополнительной профессиональной образовательной программы повышения**  
**квалификации**  
**«Монтаж и устройство сборных бетонных, железобетонных, металлических,**  
**монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая**  
**ОИАЭ. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования»**  
**Шифр (С-2)**

**Контроль успеваемости обучающихся осуществляется в виде:**

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

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования.

Контроль служит эффективным стимулирующим фактором для организации самостоятельной и систематической работы, усиливает глубину и долговременность

полученных знаний. Контроль осуществляется на аудиторных занятиях, 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»

### **Вопросы к итоговой аттестации.**

1. Каким законом установлены правовые основы стандартизации в РФ?
2. На какие Положения Федерального Закона опирается Организация строительства в настоящее время?
3. Сфера применения «Технического регламента безопасности зданий и сооружений».
4. Какая организация осуществляет авторский надзор в процессе строительства, реконструкции, капитального ремонта или технического перевооружения опасного производственного объекта?
5. Какая организация осуществляет авторский надзор в процессе строительства, реконструкции капитального ремонта или технического перевооружения опасного производственного объекта?
6. Что является основной целью Федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»?
7. Цели и задачи операционного контроля. Кто его проводит?
8. Цели и задачи приемочного контроля. Кто его осуществляет?
9. Какие журналы ведутся при выполнении СМР?
10. Что является грубым нарушением деятельности в области промышленной безопасности в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях?
11. Какие основные принципы заложены в основу строительного производства?
12. Что собой представляет скоростной поточный метод при возведении основных зданий АЭС?
13. Каким документом определяется организация и последовательность проведения монтажных работ.
14. Каким документом и кем определяется завершение этапа работ?
15. Что такое операционный контроль, с какой периодичностью его проводят и по какому документу?
16. Какие основные принципы управления строительным производством?
17. Что включают в себя организационные принципы монтажа сборных железобетонных и металлических конструкций?
18. Какие важнейшие показатели эффективности трудовой деятельности монтажника и системы оплаты труда?
19. Какими методами на монтаже выполняется контроль качества сварных соединений металлоконструкций?
20. Что относится к организационно-технологической, производственной, исполнительной документации?
21. Какие геодезические средства обеспечения точности монтажа строительных конструкций?
22. Что такое строительный контроль и что он включает в себя?
23. Как производится контроль качества и какие действия выполняются при проведении строительного контроля?
24. Методы производства строительного-монтажных работ:
25. Что собой представляет безвыверочный монтаж колонн?

26. Кто разрабатывает ППР и виды технологических карт?
27. Каковы особенности монтажа металлоконструкций ЗЛА и внутренней защитной оболочки?
28. Каковы виды соединения арматуры, применяемой при возведении основных объектов АЭС?
29. Что такое стык Передерия и особенности армирования ЗЛА и ВЗО?
30. Какие основные требования к системе предварительного напряжения защитной оболочки?
31. Что входит в состав технологических карт?
32. Каковы отклонения линейных размеров, определяющих собираемость металлических конструкций при сборке отдельных конструктивных элементов и блоков?
33. В каком порядке монтируются подкрановые балки?
34. Относительно каких разбивочных осей монтируются блоки фундаментов стаканного типа?
35. Каковы отклонения отметок опорной поверхности дна стаканов фундаментов от проектных после устройства выравнивающего слоя по дну стакана?
36. В какой последовательности монтируют конструкции покрытия одноэтажных зданий?
37. При возведении каркаса одноэтажных зданий первыми устанавливаются колонны.
38. Когда производят тарировку динамометрических ключей для натяжения и контроля натяжения высокопрочных болтов?
39. Что нельзя применять для прочистки отверстий стянутых пакетов?
40. Каким диаметром сверла производится прочистка стянутых пакетов?
41. Сколько шайб допускается устанавливать под гайки и головку болта?
42. Допускается ли применение болтов и гаек, не имеющих клейма предприятия-изготовителя и маркировки, обозначающей класс прочности?
43. Какое количество отверстий необходимо заполнить при временном креплении стальных конструкций?
44. Какими требованиями необходимо руководствоваться при монтаже опалубки, а также при установке арматурных каркасов?
45. В каком направлении следует укладывать бетонные смеси при бетонировании конструкций горизонтальными слоями?
46. При каких условиях допускается укладка следующего слоя бетонной смеси при непрерывном бетонировании?
47. Какие требования необходимо соблюдать к температуре основания, на которую укладывается бетонная смесь в зимний период?
48. Для чего необходим защитный слой бетона?
49. Что необходимо выполнить перед бетонированием наклонных поверхностей рабочих швов непосредственно перед укладкой бетона?
50. Что необходимо предпринять при появлении на поверхности уложенного бетона трещин вследствие пластической усадки и не позднее чем через 0,5-1 часа после окончания укладки при температуре воздуха свыше 25 С?
51. Какие требования необходимо выполнять для песка и гравия в качестве заполнителей бетонной смеси?
52. При какой прочности нижележащего слоя бетона допускается бетонирование после перерыва?
53. При достижении какой прочности бетона разрешается установка опалубки вышележащих этажей?
54. Какую температуру воздуха необходимо поддерживать в тепляках?
55. Какая должна быть поверхность рабочих швов, устраиваемых в балках, при укладке бетонной смеси с перерывами?
56. Кто согласовывает установку рабочих швов при бетонировании колонн, балок, плит и т.д.?

57. Какими параметрами характеризуется расслоение бетонной смеси?
58. На какую высоту должны быть укрыты или утеплены выпуски арматуры забетонированных конструкций при зимнем бетонировании?
59. На основании каких документов ведут установку на арматурных конструкциях пешеходных, транспортных и монтажных устройств?
60. С кем согласовывается замена арматурной стали в конструкции каркаса?
61. В чём особенности бетонирования внутренней защитной оболочки и применении самоуплотняющих бетонных смесей?
62. Каковы основные свойства особотяжёлого и серпентинитового бетонов, способы укладки и ухода?
63. Современные технологии при возведении конструкций АЭС с применением несъёмной опалубки.
64. Что такое бетон и обозначение В25F50W6П4?
65. Металлофибробетон – свойства и методы применения в современном строительстве АЭС по проекту ВВЭР ТОИ.
66. Каковы требования к производству бетонных работ в зимний период и при температурах выше + 25С?
67. Каковы виды коррозии бетоны и способы защиты от неё?
68. Как разделяются агрессивные среды по степени воздействия на строительные конструкции?
69. Классификация гидроизоляционных и антикоррозийных материалов.
70. Гидроизоляция бетонных конструкций и виды, применяемые при возведении основных конструкций ОИАЭ?
71. Каковы основные функции при теплоизоляции воздуховодов?
72. Классификация теплоизолирующих материалов по виду основного сырья.
73. Каковы три основные нормированные обязательные показатели, необходимые при расчёте тепловой защиты здания?
74. Какова оценка эффективности огнезащитных составов для металлоконструкций?
75. Методика определения огнезащитной эффективности средств огнезащиты железобетонных конструкций при строительстве объектов ОИАЭ.
76. Какой срок эксплуатации огнезащитного покрытия несущих металлических конструкций до его замены?
77. Как часто должно контролироваться внешнее состояние и условия эксплуатации огнезащитного покрытия строительных конструкций?
78. Каковы основные требования и цели в реализации инновационных проектов в капитальном строительстве, включая ОИАЭ?
79. Новации в современном строительстве ОИАЭ, материалы, механизмы?
80. Основные нормативные требования к составу и оформлению проектов производства работ?
81. Каков порядок разработки и содержание решений по охране труда и промышленной безопасности в ПОС и ППР?
82. Что включает в себя сетевой график 4-го уровня?
83. Основные требования к ведению отчётной документации при выполнении работ по монтажу и устройству сборных бетонных, железобетонных, металлических, монолитных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ.
84. Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования.
85. Правила оформления журналов, производственной и исполнительной документации?
86. Каковы основные причины падения работников с высоты?
87. При какой силе ветра запрещено производить монтаж крупногабаритных конструкций?
88. Что относится к огневым работам?

## Список литературы

1. Стандарт организации «Общие требования к выполнению работ, оказывающих влияние на безопасность объектов использования атомной энергии и других объектов капитального строительства, реконструкции и капитальному ремонту».
2. Стандарт организации «Контроль качества строительно-монтажных работ при строительстве ОИАЭ».
3. Стандарт организации «Основной период строительства ОИАЭ. Организация работ».
4. Стандарт организации «Несъёмная опалубка для возведения железобетонных конструкций при строительстве ОИАЭ».
5. Стандарт организации «Типовая технологическая карта по возведению защитных оболочек АЭС».
6. Стандарт организации «Система обеспечения качества СМР при строительстве ОИАЭ».
7. Стандарт организации «Охрана труда и промышленная безопасность при выполнении работ на объектах использования атомной энергии и других объектах капитального строительства. Общие требования».
8. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Разработка проектов производства работ. Общие требования».
9. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Основные требования к технологиям сооружения АЭС с ВВЭР-ТОИ».
10. Стандарт СРО «Требования к механическим соединениям арматуры железобетонных конструкций, заложенных в проектах, при выполнении работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту ОИАЭ».
11. Стандарт организации «Требования к проектированию и изготовлению фибробетонной опалубки для ОИАЭ».
12. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Основные требования при производстве работ с самоуплотняющимися бетонными смесями (СУБС)».
13. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Система предварительного напряжения защитной оболочки реакторного отделения АЭС. Требования к конструированию, строительству, эксплуатации и ремонту».
14. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Разработка технологических регламентов на сооружение ОИАЭ. Общие требования».
15. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Требования к организации работ по изготовлению и монтажу армоблоков АЭС. Общие требования».
16. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Применение гидроизоляционного специального состава различных фракций при проектировании и строительстве гидротехнических сооружений, зданий и сооружений АЭС».
17. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Антикоррозионная защита металлоконструкций и трубопроводов на ОИАЭ. Основные технические требования. Методы контроля и оценки качества».
18. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Работы бетонные при строительстве защитной оболочки реакторной установки атомных электростанций. Основные требования и организация контроля качества».
19. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Входной контроль строительных материалов».
20. Стандарт организации «Объекты использования атомной энергии. Сортамент конструктивных элементов из полимерных композиционных материалов на основе углеродных волокон. Общие технические требования».
21. Стандарт организации «СОЮЗАТОМСТРОЙ» Противопожарные требования при строительстве объектов использования атомной энергии.

22. - Стандарт организации «СОЮЗАТОМСТРОЙ». Требования к противопожарной защите кабельных трасс и сооружений при проектировании, строительстве и эксплуатации АЭС».

23. Стандарт организации «СОЮЗАТОМСТРОЙ» Защита строительных конструкций, трубопроводов и оборудования. Огнезащита стальных конструкций. Монтаж покрытия огнезащитного. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.

24. Федеральный закон 184-ФЗ «О техническом регулировании», редакция от 23.07.2025г.

25. Кодекс 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации», редакция от 30.01.2026г.

26. Федеральный закон №384, редакция от 25.12.2023г.

27. Приказ Минрегионразвития РФ №624 от 30.12.2009г. «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».

28. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», редакция от 25.12.2023г.

29. Федеральный закон от 01.12.2007г. №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях», редакция от 01.03.2026г.

30. ГОСТ 34329-207 «Опалубка. Общие технические условия».

31. МДС 12-34.2007 «Гидроизоляционные работы».

32. СП 48.13330.2019 «Организация строительства».

33. СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве».

34. СП 11-105-97 Инженерно-геологические изыскания для строительства. Часть I. Общие правила производства работ.

35. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планирование и застройка городских и сельских поселений».

36. СП 151.13330.2012 «Инженерные изыскания для размещения, проектирования строительства АЭС».

37. СП 45.3330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

38. СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений».

39. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции».

40. СП 63.13330.2018 «Бетонные и железобетонные конструкции».

41. СП 71.13330.2017 «Изоляционные и отделочные покрытия».

42. СП 24.13330.2021 «Свайные фундаменты».

43. СП 12-136-2002 «Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

44. СП 151.13330.2012 «Инженерные изыскания для размещения, проектирования и строительства АЭС».

45. СП 61.13330.2012 «Тепловая защита оборудования и трубопроводов».

46. СО 34.49.505 «Правила применения огнезащитных покрытий».

47. Руководящие документы РД-11-08-2008 «Типовая программа инспекции при проведении государственного строительного надзора на объектах использования атомной энергии».

48. Постановлением Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 «О противопожарном режиме», а также «Правилами противопожарного режима в Российской Федерации».

49. Баженов Ю.М. Технология бетона. – М.: Высшая школа, 1987 г.

50. Хаютин Ю.Г. Монолитный бетон. – М.: Стройиздат, 1991 г.

51. Рыбьев И.А. Технология гидроизоляционных материалов. – М.: Высшая школа, 1991г.

52. Мещеряков Ю.Г., Федоров С.В. Бетонные и строительные растворы: учебное пособие СПбГАСУ. - СПб., 2009.-104 с.: ил.

53. Лабутин А.Л. «Антикоррозионные и герметизирующие материалы на основе каучуков».
54. Мустафин Ф. М. Защита трубопроводов от коррозии. Том 1.
55. Малбиев С.А. Полимеры строительные. Высшая школа. 2008 год.
56. ГОСТ Р ИСО-9001-2015. «Системы менеджмента качества. Требования». Госстандарт России. М: ИПК Изд-во стандартов, 2001. - 21 с.
57. «Методика проведения строительного контроля при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства» СДОС-04-2009.
58. МГСУ. Организация и технология строительства атомных станций. Москва 2012 год.
59. РД 34.20.221 Инструкция по выполнению тепловой изоляции оборудования и трубопроводов тепловых и атомных электростанций. Часть 1

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Содержание:

1. Презентационные материалы:
  - нормативное регулирование в строительстве;
  - современные технологии при возведении ОИАЭ;
  - техническое регулирование;
  - стандарты СРО «СОЮЗАТОМСТРОЙ»;
  - строительное оборудование для выполнения работ;
  - организация работ в строительстве и производство монтажа сборных бетонных, монолитных, железобетонных конструкций на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ;
  - организация работ по устройству и защите строительных конструкций от коррозии;
  - исполнительная документация при производстве работ по устройству бетонных, монолитных, железобетонных конструкций, защите строительных конструкций и оборудования от коррозии;
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. №106 30 посадочных мест.
- Компьютер с подключением к сети интернет.
- Проектора (Panasonic PT-TW230E, Optoma).
- Доска.

• **Программа согласована:**

Первый зам. директора по  
УМР



Шорникова М.Е.

Согласовано:

Зам. директора по УМР

\_\_\_\_\_ Шорникова М.Е.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2026 г.