

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

«          »            2018 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации**

**Наименование программы: «Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» шифр (П-6)**

**Лицензионное направление: «Технология выполнения строительных, монтажных, пусконаладочных работ на объектах использования атомной энергии»**

Москва 2018

## Оглавление

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА .....	4
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	7
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	16
6. СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ .....	17
7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ .....	21
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ.....	24
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	24

## **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 профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством;
- обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов по подготовке технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

### **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.

## **3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

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

- владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК-1);
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, работать с компьютером как средством управления информацией (ОК-2);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК-3);
- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-4);
- практические умения и навыки в организации проектных работ, в управлении коллективом (ОК-5);
- умением использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК-8);
- способность разрабатывать проектные решения согласно функциональным, конструктивно-техническим, экономическим и другим основополагающим требованиям, нормативам и законодательству на всех стадиях: от эскизного проекта до детальной проработки и оценки завершеного проекта согласно критериям проектной программы (ПК-1);
- способность мыслить творчески и инициировать новаторские идеи в проектном процессе (ПК-2);
- способность взаимно согласовывать различные факторы интегрировать разнообразные формы знаний и навыки при разработке проектных решений (ПК-3);

- способность демонстрировать пространственное воображение и владение методами моделирования при разработке проектов (ПК-4);
- способность применять знания смежных и сопутствующих дисциплин при разработке проектов, действовать технически грамотно при использовании строительных технологий, материалов, конструкций и систем жизнеобеспечения (ПК-5);
- владеть навыками выполнения профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации (ПК-6);
- способность разрабатывать и руководить разработкой проектных решений с применением современных методов (ПК-7)
- способностью эффективно использовать материалы, конструкции, технологии, инженерные системы при разработке архитектурно-строительных решений, проводить их экономическое обоснование (ПК-8).

### 3.2. Требования к результатам освоения программы

В результате изучения программы «Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» 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 производственного планирования и оперативного управления строительством; основы менеджмента качества в строительстве; порядок составления календарных планов; принципы сетевого планирования; методы управления материально-техническими и трудовыми ресурсами, структуру и содержание подраздела 5.1 «Технологические решения» раздела 5 проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

**уметь:** осуществлять увязку технологической последовательности и сроков выполнения работ подрядными и субподрядными организациями; 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 деятельности коллектива, подразделения.

**иметь понятие:**

- об оперативном планировании строительного производства, об управлении строительством и строительными проектами в атомной отрасли, о методах планирования и решения оптимизационных задач;
- об основных тенденциях современного развития строительства, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; коммуникаций, линий связи, трубопроводов, объектов капитального строительства, включая ОИАЭ;
- об основах ядерной энергетики.

### 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 академических часов, в том числе:

- Очное теоретическое обучение (лекции): 38 академических часов
- Заочное теоретическое обучение: 32 академических часа
- Итоговая аттестация: 2 академических часа

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 - Организационно правовые вопросы в (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 - Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.
- Образовательный модуль - Технологии проектирования на особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.
- Образовательный модуль - Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.
- Образовательный модуль - Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства.
- Образовательный модуль - Подготовка технологических решений объектов атомной энергетики.

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:**

Виниченко Виктор Алексеевич	старший преподаватель РЭУ им. Г.В. Плеханова
Кудряков Николай Николаевич	к.т.н., доцент кафедры «Управление ядерными реакторами» Института ядерной энергетики в г. Сосновый Бор
Анохин Алексей Никитич	д.т.н., профессор НИЯУ МИФИ, заведующий кафедрой автоматизированных систем управления.
Старшинов Владимир Алексеевич	канд. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой электрических станций НИЯУ МЭИ
Тедиашвили Виктор Васильевич	к.ф-м.н., главный специалист АО «НИКИМТ-Атомстрой»
Сухачев Кирилл Андреевич	к.т.н., генеральный директор ООО «К4»
Грязнев Игорь Владимирович	зам. директора по НОУ ДПО «УЦПР»

## **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Учебный план дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации**

#### **«Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» шифр (П-6)**

#### **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 профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством;
- обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов по подготовке технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

#### **Категория:**

руководители и специалисты организаций СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ», 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

- Очное теоретическое обучение (лекции): 38 акад. часов
- Заочное обучение: 32 акад. часов
- Итоговая аттестация – 2 акад. часов

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

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

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Форма контроля
		всего	лекции	самостоятельные занятия	
1	Входной контроль знаний слушателей	2		2	тест
2	Нормативно-правовые основы проектирования	8	4	4	опрос
3	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства	8	4	4	
4	Технологии проектирования	6	4	2	
5	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ	8	4	4	опрос
6	Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства	16	8	8	тест
7.	Подготовка технологических решений объектов атомной энергетики	22	16	6	
8.	Итоговый контроль знаний. Итоговая аттестация	2		2	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	

### Учебно-тематический план

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации  
**«Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» шифр (П-6)**

#### 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 профессиональных компетенций, необходимых для осуществления планирования и управления строительным производством;
- обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов по подготовке технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

**Категория:** руководители и специалисты организаций СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ», 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

**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 производственного планирования и оперативного управления строительством; основы менеджмента качества в строительстве; порядок составления календарных планов; принципы сетевого планирования; методы управления материально-техническими и трудовыми ресурсами, структуру и содержание подраздела 5.1 «Технологические решения» раздела 5 проекта «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений».

**уметь:** осуществлять увязку технологической последовательности и сроков выполнения работ подрядными и субподрядными организациями; осуществлять руководство разработкой ППР, в том числе календарных планов и сетевых графиков, производить шивку локальных графиков в единый комплексный сетевой график, осуществлять контроль за работой всех участников строительства;

- уметь организовать, спланировать и проконтролировать деятельности коллектива, подразделения.

**иметь понятие:**

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

- об основных тенденциях современного развития строительства, конструктивных решений промышленных, гражданских и жилых зданий и комплексов; коммуникаций, линий связи, трубопроводов, объектов капитального строительства, включая ОИАЭ;

- об основах ядерной энергетики.

№ п/п	Наименование разделов/ модулей	Количество часов			Форма контроля
		всего	лекции	самостоятельные занятия	
1	Входной контроль знаний слушателей	2		2	тест
2	Нормативно-правовые основы проектирования	8	4	4	опрос
2.1	Федеральные законы и постановления правительства	6	2	4	
2.2	Техническое регулирование	1	1		
2.3	Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов	1	1		
3	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объ-	8	4	4	тестовое задание

	<b>ектов строительства</b>				
<b>3.1</b>	Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ	6	2	4	
<b>3.2</b>	Общие принципы и особенности выполнения работ	1	1		
<b>3.3</b>	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	1	1		
<b>4</b>	<b>Технологии проектирования</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	опрос
<b>4.1.</b>	Современные методы и способы проектирования при выполнении работ	2	2	2	
<b>4.2.</b>	Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ	2	1		
<b>4.3.</b>	Обзор применения современных строительных технологий и материалов. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий	2	1		
<b>5</b>	<b>Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	тест
<b>5.1</b>	Система ценообразования и сметного нормирования	2	1	1	
<b>5.2</b>	Управление качеством	2	1	1	
<b>5.3</b>	Управление проектами	1	0,5	0,5	
<b>5.4</b>	Авторский надзор	2	1	1	
<b>5.5</b>	Договорные отношения сторон	1	0,5	0,5	
<b>6</b>	<b>Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства</b>	<b>16</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	опрос
<b>6.1.</b>	Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия	8	4	4	
<b>6.2.</b>	Технологические решения производственных зданий	8	4	4	
<b>7</b>	<b>Подготовка технологических решений объектов атомной энергетики</b>	<b>22</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	опрос
<b>7.1</b>	Особенности компоновки ОИАЭ. Требования к технологическому оборудованию и помещениям в радиационно-опасных зонах предприятий	4	4		
<b>7.2</b>	Проектирование вспомогательных систем ОИАЭ (вентиляции, канализации, отопления, кондиционирования и др.)	2	2		
<b>7.3</b>	Проектирование сооружений по обращению с РАО, включая жидкие, твердые, газообразные	4	2	2	

7.4	Проектирование сооружений для временного и длительного хранения РАО	4	2	2	
7.5	Автоматизация, дистанционное управление и контроль производственных процессов на объектах использования АЭ	2	2		
7.6	Технология обращения с ЯТ на АЭС	2	2		
7.7	Радиационная и ядерная безопасность производства на объектах использования АЭ (расчет биологической защиты помещений и создание условий для предотвращения СЦП, радиационный и дозиметрический контроль)	4	2	2	
8	<b>Итоговый контроль знаний. Итоговая аттестация</b>	2		2	зачет
	<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>40</b>	<b>32</b>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дополнительной профессиональной образовательной**  
**программы повышения квалификации**  
**«Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» шифр (П-6)**

**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. Нормативно-правовые основы проектирования**

**2.1 Федеральные законы и постановления правительства**

Архитектурно-строительное проектирование объектов капитального строительства. Проектные работы, влияющие на безопасность объектов капитального строительства. Оценка соответствия связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования.

Проектная документация: состав разделов и требования к их содержанию.

Основные требования к проектной и рабочей документации. Государственная экспертиза проектной документации.

Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Нарушения обязательных требований в области проектирования и применения строительных материалов.

**2.2 Техническое регулирование**

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; соблюдение требований технического регламента.

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности; соблюдение требований технического регламента.

Техническое регулирование Таможенного Союза. Еврокоды.

### **2.3 Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов**

Порядок разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства.

## **РАЗДЕЛ 3. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства**

### **3.1 Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ**

Промышленная безопасность: требования промышленной безопасности к проектированию опасных производственных объектов.

Экологическая безопасность: требования экологической безопасности при проектировании зданий и сооружений. Охрана окружающей среды при проектировании. Системы экологического менеджмента.

Пожарная безопасность: технический регламент о требованиях пожарной безопасности; пожарная безопасность зданий и сооружений; декларация пожарной безопасности; противопожарные нормы. Требования пожарной безопасности: строительные конструкции, системы отопления, вентиляции, кондиционирования. Системы противопожарной защиты. Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности.

Энергоэффективность: требования энергетической эффективности при проектировании зданий и сооружений. Энергоэффективность для жилых зданий, общественных зданий и зданий смешанного типа.

Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья: требования.

### **3.2 Общие принципы и особенности выполнения работ**

Особенности проектирования и устройства оснований и фундаментов зданий и сооружений: оснований сооружений, возводимых на специфических грунтах и в особых условиях; оснований опор воздушных линий электропередачи; оснований и фундаментов малоэтажных зданий; подземных сооружений; подпорных стен; водопонижения и гидроизоляции; фундаментов.

Обеспечение надежности и безопасности зданий: коммуникации; оборудование; мероприятия по защите зданий и посетителей; требования по этажности.

### **3.3 Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства**

Требования к проектной документации на объекты строительства.

Нормативное значение пожарного риска для зданий и сооружений. Требования пожарной безопасности при проектировании, реконструкции и изменении функционального назначения зданий и сооружений.

Обеспечение комплексной безопасности при строительстве высотных зданий.

Комплексная безопасность как метод обеспечения оптимальных проектных решений.

## **РАЗДЕЛ 4. Технологии проектирования**

### **4.1 Современные методы и способы проектирования при выполнении работ**

Технологические правила проектирования: разработка, оформление, нормирование и применение технологических процессов проектирования в организациях, разрабатывающих обосновывающую, проектную и рабочую документацию для строительства предприятий, зданий и сооружений.

Технологические процессы производства проектной продукции как основное содержание элементов систем качества по управлению проектированием и управлению процессами проектного производства на основе положений международных стандартов серии ИСО 9000. Методика разработки технологии проектирования и документального оформления на основе стандартов ИСО 9000.

#### **4.2 Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ**

Системы автоматизированного проектирования САРП: классификация, обозначение, основные положения.

Современные системы автоматизированного проектирования.

Компьютерные методы проектирования.

#### **4.3 Обзор применения современных строительных технологий и материалов. Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий**

Проектирование зданий: современные методы.

Современные визуальные технологии и традиционные композиционные аспекты проектирования.

Новый метод моделирования задач параметрического проектирования. Все возможности вариационного подхода при эффективности иерархического.

Методы параметрического проектирования.

### **РАЗДЕЛ 5. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ**

#### **5.1 Система ценообразования и сметного нормирования**

Методика определения стоимости строительной продукции. Определение базовой цены разработки проектной и рабочей документации.

Государственные сметные нормативы - укрупненные нормативы цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры.

#### **5.2 Управление качеством**

Экспертиза проектной документации. Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации. Порядок организации и проведения негосударственной экспертизы проектной документации.

Система проектной документации для строительства: основные требования к рабочей и проектной документации, учет и хранение проектной.

Нормоконтроль рабочей и проектной документации.

Управление качеством процесса разработки проектной документации на основе повышения результативности её текущего контроля.

Система менеджмента качества строительной организации.

#### **5.3 Управление проектами**

Управление проектами в строительстве. Управление инвестиционным строительным проектом. Управление проектированием. Временные нормы продолжительности проектирования.

Инвестиционная деятельность в РФ, осуществляемая в форме капитальных вложений. Сопровождение государственных инвестиционных программ.

Проектный менеджмент: требования к управлению проектами; требования к управлению портфелем проектов; требования к управлению программой.

#### **5.4 Авторский надзор**

Авторский надзор за строительством зданий и сооружений: перечень документов, оформляемых при проведении авторского надзора; обязанности работников проектной организации; права и обязанности специалистов, осуществляющих авторский надзор.

Организация авторского надзора за строительством зданий и сооружений; рекомендации по выборочной проверке качества выполнения основных видов строительно-монтажных работ.

#### **5.5 Договорные отношения сторон**

Договорные отношения в области архитектурной деятельности.

Гражданско-правовой договор: заключение, изменение, расторжение.

О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ и услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд.

### **РАЗДЕЛ 6. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства.**

#### **6.1. Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, инженерно-технические мероприятия**

Работы по подготовке сведений о наружных сетях инженерно-технического обеспечения, о перечне инженерно-технических мероприятий: работы по устройству наружных инженерных сетей и коммуникаций, трубопроводы, линии электропередачи, линии связи, инновации в наружных сетях, проектирование и монтаж трубопроводов из полиэтилена, методика определения количества тепловой энергии, тепловые сети.

#### **6.2 Технологические решения производственных зданий**

Производственные здания: генеральный план, правила землепользования и застройки.

Промышленные здания и сооружения. Генеральные планы промышленных предприятий.

Работы по подготовке технологических решений.

Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог.

Региональные нормативы градостроительного проектирования.

### **РАЗДЕЛ 7. Подготовка технологических решений объектов атомной энергетики**

#### **7.1. Особенности компоновки ОИАЭ. Требования к технологическому оборудованию и помещениям в радиационно-опасных зонах предприятий.**

Требования к:

- особенностям компоновки объектов (зональность, саншлюзы, санпропускники);
- оборудованию помещений средствами жизнеобеспечения, контроля, сигнализации;
- отделке помещений в зависимости от зональности;
- конструкционным материалам и конструкции оборудования;
- радиационной устойчивости и надежности оборудования.

#### **7.2. Проектирование вспомогательных систем ОИАЭ (вентиляции, канализации, отопления, кондиционирования и др.)**

Роль вспомогательных систем в функционировании и безопасности ОИАЭ.

Специфические особенности и требования к системам вентиляции, отопления, кондиционирования радиационно-опасных производств;

Особенности систем канализации помещений и оборудования радиационно-опасных производств;

Технические средства очистки воздуха и обращение с радиоактивно-загрязненными производственными стоками.

### **7.3. Проектирование сооружений по обращению с РАО, включая жидкие, твердые, газообразные**

Методы и оборудование для переработки твердых радиоактивных отходов различного уровня активности;

Кондиционирование твердых и отвержденных радиоактивных отходов;

Критерии приемлемости отходов для захоронения;

Требования к контейнерам для радиоактивных отходов;

Требования к упаковкам радиоактивных отходов;

Обращение с газообразными радиоактивными отходами.

### **7.4. Проектирование сооружений для временного и длительного хранения РАО**

Требования нормативных документов к хранению и хранилищам радиоактивных отходов;

Конструкции зарубежных и отечественных хранилищ кондиционированных радиоактивных отходов;

Требования нормативных документов к захоронению и пунктам захоронения кондиционированных радиоактивных отходов;

Примеры конструкций ПЗРО;

Требования к месту размещения и генеральному плану ПЗРО;

Требования к составу ПЗРО;

Требования к защитным барьерам и материалам;

Требования к консервации и выводу из эксплуатации ПЗРО;

Требования безопасности.

### **7.5. Автоматизация, дистанционное управление и контроль производственных процессов на объектах использования АЭ**

Автоматизация технологических процессов на объектах ИАЭ;

Дистанционное управление производственными процессами в радиационно-опасных зонах;

Сигнализация отклонений от заданных параметров технологических процессов.

### **7.6. Технология обращения с ЯТ на АЭС**

Обращение с поступающим на АЭС свежим ЯТ;

Перегрузка и временное хранение ОЯТ;

Обращение с ОЯТ после предварительной выдержки;

Основные типы конструкций хранилищ для ОЯТ (хранение или переработка).

### **7.7. Радиационная и ядерная безопасность производства на объектах использования АЭ (расчет биологической защиты помещений и создание условий для предотвращения СЦР, радиационный и дозиметрический контроль)**

Основные понятия нейтронной физики и баланс нейтронов в активной зоне реактора;

Принципы обеспечения ЯБ. Аварии с возможностью возникновения СЦР;

Основы защиты от излучений;

Приемы защиты от излучений ядерных установок. Радиационная безопасность населения и защита окружающей среды.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Разработка технологических решений на объектах капитального строительства, включая ОИАЭ» шифр (П-6)

Система текущего контроля качества обучения обучающихся предусматривает решение следующих задач:

- оценить качество освоения обучаемыми дополнительной профессиональной программы;
- аттестовать обучаемых на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ДПП;
- организовать самостоятельную работу обучаемых с учетом их индивидуальных способностей;
- поддерживать постоянную обратную связь и принятие оптимальных решений в управлении качеством обучения обучаемых на уровне лектора и учебного заведения, осуществляющего образовательные процедуры.

### Контроль успеваемости обучающихся

В качестве основных форм контроля знаний применяются следующие:

1. Промежуточный устный контроль знаний. К данному виду контроля знаний относятся беседа, объяснение, вопросно-отчетная форма диалога лектора со слушателями на протяжении всего периода обучения.
2. Практический контроль знаний. Решение слушателями практических заданий и демонстрация полученных навыков.
3. Посещаемость занятий кураторами программ/групп.
4. Выполнение практических заданий, тематическая направленность которых соответствует основным направлениям модулей.
5. Контрольное тестирование. Проверка полученных знаний по результатам обучения.

В качестве итогового контроля знаний проводится тестирование слушателей по вопросам, составленным на основе тем, рассматриваемых в ходе учебного курса. Сдавшим успешно контрольное тестирование считается слушатель, правильно ответившим на 70% и более вопросов.

Данные формы контроля знаний соответствуют требованиям установленных положений и нормативов в сфере дополнительного профессионального образования. Оценка уровня освоения программы осуществляется аттестационной комиссией по пятибалльной системе.

- 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:

75-100 баллов – «5»

50-74 баллов - «4»

25-49 баллов – «3»

## **6. СПИСОК ВОПРОСОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО И ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

1. Какие систематизированные сведения включаются в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства?
2. Допускается ли выдача заключения экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий до включения сведений о таком заключении в единый государственный реестр заключений экспертизы проектной документации объектов капитального строительства?
3. В каких случаях осуществляется государственный строительный надзор?
4. Кем осуществляется государственный строительный надзор ?
5. В каких целях органы государственной власти, или другие лица, приравненные к ним (в соответствии с Гражданским кодексом РФ), вправе осуществлять подготовку проектной документации применительно к объекту капитального строительства, без учета требования об обязательном использовании экономически эффективной проектной документации
6. повторного использования объекта капитального строительства при подготовке проектной документации?
7. При каких условиях осуществляется подготовка проектной документации применительно к объекту капитального строительства, строительство которого обеспечивается органом государственной власти, или другим лицом, приравненным к нему (в соответствии с Гражданским кодексом РФ), при соответствии критериям экономической эффективности, и наличии проектной документации повторного использования?
8. Какое заключение является подтверждением того, что изменения, внесенные в проектную документацию после получения положительного заключения экспертизы проектной документации, не затрагивают конструктивные и другие характеристики безопасности объекта капитального строительства?
9. При проведении экспертизы проектной документации, подготовленной с использованием проектной документации повторного использования, проводится ли оценка разделов проектной документации, в которые не вносились изменения, на предмет соответствия этих разделов требованиям технических регламентов?
10. Как называется проектная документация объекта капитального строительства, которая получила положительное заключение экспертизы проектной документации и может быть использована при подготовке проектной документации для строительства аналогичного по назначению и проектной мощности объекта капитального строительства называется?
11. Как называется проектная документация, в которую после получения положительного заключения экспертизы проектной документации внесены изменения, не затрагивающие конструктивных и других характеристик безопасности объекта капитального строительства?

12. Как называется проектная документация, применительно к объекту капитального строительства, строительство которого обеспечивается органом государственной власти, или другим лицом, приравненным к нему (в соответствии с Гражданским кодексом РФ), при соответствии критериям экономической эффективности, и наличии проектной документации повторного использования?
13. Срок проведения государственной экспертизы определяется сложностью объекта капитального строительства. Каков максимальный срок проведения экспертизы?
14. При каких условиях проектная документация может быть признана экономически эффективной проектной документацией повторного использования?
15. В каких случаях не проводится экспертиза проектной документации?
16. Из какого количества разделов состоит Проектная документация на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения?
17. В каких случаях проводится государственная экспертиза.
18. В каких случаях не проводится государственная экспертиза?
19. Организация по проведению государственной экспертизы вправе дополнительно истребовать от заявителя представления расчетов конструктивных и технологических решений, используемых в проектной нужно их представить?
20. Может ли представляться проектная документация на объект капитального строительства применительно к отдельным этапам строительства, реконструкции объекта капитального строительства?
21. Что является основаниями для отказа в принятии проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий, представленных на государственную экспертизу?
22. Какие разделы проектной документации и (или) результаты инженерных изысканий, которые в соответствии с законодательством Российской Федерации представляются для проведения государственной экспертизе?
23. В каких случаях не требуется осуществление подготовки проектной документации?
24. Какими документами устанавливаются состав и требования к содержанию разделов проектной документации применительно к различным видам объектов капитального строительства?
25. Кем утверждается проектная документация?
26. Кто вправе уточнять отдельные требования к содержанию разделов проектной документации в отношении проектной документации на объекты военной инфраструктуры?
27. В каких случаях специальные технические условия разрабатываются и утверждаются в установленном порядке?
28. Из каких частей состоит проектная документация?
29. Что содержит текстовая часть проектной документации?
30. Кем устанавливаются правила выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации?
31. За счет средств каких бюджетов и какие из разделов проектной документации в соответствии с Положением о составе разделов проектной документации разрабатываются в полном объеме для объектов капитального строительства, финансируемых полностью или частично?
32. Что должен содержать в текстовой части раздел "Пояснительная записка"?
33. Что должно содержаться в текстовой части раздела «схема планировочной организации земельного участка»?
34. Что относится к опасным и технически сложным производственным объектам?
35. В каком случае застройщик или заказчик может привлекать лицо, осуществляющее подготовку проектной документации, для проверки соответствия выполняемых работ проектной документации - для осуществления авторского надзора за строительством?
36. С какой целью осуществляется авторский надзор?

37. Кто несет ответственность за качественное обеспечение контроля соответствия решений, содержащихся в рабочей документации, выполняемым строительно-монтажным работам на объекте при осуществлении авторского надзора?
38. Кто несет ответственность за создание безопасных условий труда специалистов группы авторского надзора на строительной площадке?
39. Каким документом осуществляется назначение руководителя группы авторского надзора и специалистов, ответственных за проведение авторского надзора?
40. Кем осуществляется вызов представителей проектной организации на объект с авторским надзором?
41. Какой документ ведется регулярно при осуществлении авторского надзора за строительством объекта?
42. Кто несет ответственность за своевременное и качественное выполнение требований авторского надзора, а также за сохранность и содержание в надлежащем виде журнала авторского надзора?
43. Какие нормативные документы входят в перечень актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении федерального государственного строительного надзора?
44. Какие нормативные документы входят в перечень актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении федерального государственного надзора в области промышленной безопасности?
45. Какие нормативные документы входят в перечень актов, содержащих обязательные требования, соблюдение которых оценивается при проведении мероприятий по контролю при осуществлении государственного контроля (надзора) за соблюдением требований законодательства об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности?
46. В каких Методических указаниях устанавливается порядок разработки Справочников, содержащих укрупненные комплексные базовые цены на проектные работы для строительства в уровне цен на 01.01.2001 года без учета налога на добавленную стоимость?
47. Кем могут разрабатываться Справочники для объектов непромышленного и производственного назначения, инженерной инфраструктуры, линейных объектов?
48. Что служит основой для разработки новых цен по номенклатуре объектов, цены на которые отсутствуют в Сборнике и действующих Справочниках?
49. Стоимость дополнительных проектных работ определяется по ценам соответствующих разделов Сборника и действующих Справочников, а при отсутствии.....?
50. На основании чего строится график зависимости стоимости разработки проектной и рабочей документации от величины основного показателя объекта проектирования?
51. Расчет базовых цен может быть осуществлен путем применения к цене разработки проектной и рабочей документации (к показателям "а" и "в") общего коэффициента, соответствующего уровню.....?
52. Чем определяется величина БПСПр?
53. Корректировка стоимостных показателей осуществляется с учетом.....?
54. Как определяется стоимость проектных работ на капитальный ремонт зданий и сооружений?
55. Каким Справочником нужно пользоваться для определения базовых цен на разработку проекта застройки квартала?
56. Каков порядок определения базовой цены проектирования зданий со встроенными помещениями и какие коэффициенты применяются при этом?
57. Как учитываются в Справочниках базовых цен на проектные работы для строительства дополнительные работы проектных организаций, связанные с разработкой смет ресурсно-индексным методом, в связи с переходом на новую сметно-нормативную базу?

58. Допускается ли размещение мини-производств в границах жилой зоны?
59. Допускается ли размещать сооружения и помещения объектов аварийно- спасательных служб в производственных зонах?
60. Какие меры необходимо предусматривать при реконструкции объектов сложившейся производственной застройки, являющихся памятниками истории и культуры?
61. Включаются ли в состав территории предприятий участки санитарно-защитных зон предприятий?
62. Какие объекты не допускается размещать в пределах производственных зон и санитарно-защитных зон предприятий?
63. Какой размер (в % от всей территории промышленной зоны) должна составлять территория, занимаемая площадками промышленных предприятий и других производственных объектов, учреждениями и предприятиями обслуживания согласно СП 42.13330.2011?
64. В каком виде необходимо предусматривать функционально-планировочную организацию промышленных?
65. Должны ли быть разделены производственные зоны сельских поселений на обособленные участки железными и автомобильными дорогами общей сети?
66. Где размещаются сооружения и коммуникации транспорта, связи, инженерного оборудования, эксплуатация которых оказывает прямое или косвенное воздействие на безопасность населения?
67. Какой шириной санитарно-защитной зоны необходимо отделять жилую застройку от железных дорог?
68. Какие зоны устанавливаются для предотвращения неблагоприятных воздействий при эксплуатации объектов транспорта, связи, инженерных коммуникаций от этих объектов до границ территорий жилых, общественно-деловых и рекреационных зон?
69. Чем или кем устанавливается разделение тепловых сетей согласно СНиП 41-02-2003?
70. По каким территориям не должны проходить тепловые сети, независимо от способа прокладки и системы теплоснабжения?
71. Какие мероприятия по защите от шума нужно предусматривать на рабочих местах промышленных предприятий?
72. Должны ли шумовые характеристики технологического и инженерного оборудования содержаться в его технической документации?
73. С учетом каких условий следует принимать архитектурные решения зданий?
74. Какие трубы следует применять для наземных и надземных газопроводов?
75. Какие трубы следует применять для подземных газопроводов?
76. Разрешается ли в охранной зоне линий электропередачи размещать хранилища горючесмазочных материалов?
77. На какие категории по взрывопожарной и пожарной опасности подразделяются помещения и здания в зависимости от размещаемых в них технологических процессов и свойств находящихся веществ и материалов?
78. Как определяется общая площадь здания?
79. Включаются ли в общую площадь здания площади технического подполья высотой менее 1,8м до низа выступающих конструкций (в котором не требуются проходы для обслуживания коммуникаций)?
80. Как следует включать в общую площадь здания площадь помещений, занимающих по высоте два этажа и более в пределах многоэтажного здания (двухсветных и многосветных)?
81. В какой части проекта и в соответствии с какими документами устанавливаются
82. категории зданий и помещений?
83. С учетом каких условий следует принимать архитектурные решения зданий?
84. В чем заключается переработка радиоактивных отходов?
85. Запрещается ли сброс ЖРО в водные объекты?

86. Какие требования в области охраны окружающей среды предъявляются при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию и эксплуатации ядерных установок, в том числе атомных станций?
87. Основные технические средства систем нормальной эксплуатации?
88. Состав автоматизированных рабочих мест основных операторов АЭС?

## 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

1. ФЗ №190-ФЗ от 29.12.2004 Градостроительный кодекс Российской Федерации.
2. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 12 ноября 2016 года).
3. ФЗ № 384-ФЗ от 30.12.2009 «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
4. ФЗ N 123-ФЗ от 22.07.2008 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
5. ФЗ №148-ФЗ от 22.07.2008г. «О внесении изменений в градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации».
6. ФЗ № 184-ФЗ от 27.12.2002 «О техническом регулировании».
7. ФЗ № 315-ФЗ от 01.12.2007 «О саморегулируемых организациях».
8. ФЗ № 14-ФЗ от 26.01.1996 «Гражданский кодекс РФ».
9. ФЗ № 116-ФЗ от 21.07.1997 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
10. ФЗ № 190-ФЗ от 27.02.2010 «О теплоснабжении».
11. ФЗ № 261-ФЗ от 23.11.2009 «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
12. ФЗ № 35-ФЗ от 26.03.2003 «Об электроэнергетике».
13. ФЗ № 39 от 25.02.1999 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»
14. ГОСТ Р 12.3.048-2002. Производство земляных работ способом гидромеханизации. Требования безопасности.
15. ГОСТ 12.1.046-85. Нормы освещения строительных площадок.
16. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
17. СП 48.13330.2011 «Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004».
18. Постановление Правительства РФ от 26 декабря 2014 года N 1521 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких
19. стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"».
20. Постановление Правительства РФ от 18.05.2009 № 427 «О порядке проведения проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства, финансирование которых осуществляется с привлечением средств бюджетов бюджетной системы РФ, средств юридических лиц, созданных РФ, субъектами РФ, муниципальными образованиями, юридических лиц, доля РФ, субъектов РФ, муниципальных образований в уставных (складочных) капиталах которых составляет более 50 процентов».

21. Постановление Правительства РФ от 27.12.2004 № 861 «Правила недискриминационного доступа к услугам по передаче электрической энергии и оказания этих услуг»
22. Протокол заседания Комитета инновационных технологий в строительстве Национального объединения строителей № 6 от 16.06.2011 г. «Методические рекомендации по оценке эффективности инноваций в строительстве»
23. ПРИКАЗ от 30 марта 2015 года N 365 «Об утверждении перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 30 декабря 2009 года N 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" (с изменениями на 25 декабря 2015 года).
24. ГСН 81-05-01-2001 «Сборник сметных норм затрат на строительство временных зданий и сооружений».
25. ГСН-81-05-02-2007 «Сборник сметных норм дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время».
26. МДС 81-33.2004 «Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве».
27. МДС 81-35.2004 «Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации».
28. Министерство регионального развития РФ приказ от 4 октября 2011 г. N 481 «Об утверждении методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры».
29. Министерство регионального развития РФ приказ от 27 июля 2011 г. N 302 «Об утверждении методических рекомендаций по применению государственных сметных нормативов - укрупненных нормативов цены строительства различных видов объектов капитального строительства непромышленного назначения и инженерной инфраструктуры».
30. Государственный комитет РФ по строительству и жилищно-коммунальному комплексу. Постановление № 15/1 от 5 марта 2004 г. «Об утверждении и введении в действие Методики определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации (с изменениями на 16 июня 2014 года)».
31. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 года N 1129 «Порядок проведения проверок при осуществлении государственного строительного надзора и выдачи заключений о соответствии построенных, реконструированных, отремонтированных объектов капитального строительства требованиям технических регламентов (норм и правил), иных нормативных правовых актов, проектной документации (РД-11-04-2006), утвержденный».
32. Приказ Ростехнадзора от 26 декабря 2006 года N 1130 «Порядок формирования и ведения дел при осуществлении государственного строительного надзора».
33. Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
34. Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. N 54 «О государственном строительном надзоре в РФ».
35. Постановление Правительства РФ от 21.07.2008 № 549 «О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан».
36. Постановление Правительства от 23 сентября 2010 года N 731 «О порядке поставки газа для обеспечения коммунально-бытовых нужд граждан».
37. РД-11-05-2007 «Журнал учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства».
38. Пособие по производству геодезических работ в строительстве (к СНиП 3.01.03-84).

39. СНИП 3.05.01-85 «Внутренние санитарно-технические системы зданий».
40. МДС 12-25.2006. Леса строительные. Монтаж, расчет, эксплуатация.
41. ТР 100-99 Технические рекомендации по устройству фундаментов из буронабивных свай в условиях существующей застройки.
42. ТОИ Р-45-066-97. Типовая инструкция по охране труда при выполнении земляных работ
43. СП 228.1325800.2014 Здания и сооружения следственных органов. Правила проектирования.
44. СП 138.13330.2012 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным группам населения.
45. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 (с Изменением N 1).
46. СП 143.13330.2012 Помещения для досуговой и физкультурно-оздоровительной деятельности маломобильных групп населения. Правила проектирования.
47. СП 158.13330.2014 Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования СП (Свод правил)
48. СП 251.1325800.2016 Здания общеобразовательных организаций.
49. Правила проектирования. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 17.08.2016 N 572/прСП (Свод правил) от 17.08.2016 N 251.1325800.2016.
50. СП 35-103-2001 Общественные здания и сооружения, доступные маломобильным посетителям.
51. СП 35-109-2005 Помещения для досуговой и физкультурно-оздоровительной деятельности пожилых людей.
52. СП 252.1325800.2016 Здания дошкольных образовательных организаций. Правила проектирования.
53. СП 257.1325800.2016 Здания гостиниц. Правила проектирования (утв. приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20.10.2016 N 724/пр).
54. СП 247.1325800.2016 Следственные изоляторы уголовно-исполнительной системы. Правила проектирования.
55. Свод правил по проектированию и строительству СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснований инвестиций в строительство предприятий, зданий, сооружений. Москва, Госстрой России, 1995.
56. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных материалов. НП-053-04.
57. Правила ЯБ при хранении и транспортировании ядерно-опасных материалов. ДМ-ПЯБ-06-09-90. Минатом РФ, 1990.
58. Правила безопасности при хранении, транспортировании ядерного топлива на ОИАЭ. НП-061-05. Ростехнадзор, 2005.
59. Правила проектирования и эксплуатации систем аварийной сигнализации о возникновении СЦР и мероприятия по ограничению последствий. ПЯБ-06-10-99, Минатом, 1999.
60. Пункты сухого хранения ОЯТ. Требования безопасности. НП-035-02. Госатомнадзор РФ, 2002.
61. Правила ядерной безопасности для объектов ЯТЦ. НП-063-05. Ростехнадзор, 2005.
62. Гусев Н.Г., Машкович В.П., Суворов А.П. Защита от ионизирующих излучений. Том 1,2. Учебник для ВУЗ'ов. Под общей редакцией Н.Г. Гусева. М.: Атомиздат, 1980, (том 1). М.: Энергоатомиздат, 1983, (том 2).
63. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009).
64. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

65. Критические параметры делящихся материалов и ядерная безопасность. Справочник (Л.В. Диев и др.). М.: Энергоатомиздат, 1984.
66. Основные правила ядерной безопасности при переработке, хранении и транспортировке ядерно-опасных делящихся материалов (ПБЯ-06-00-96). Москва, 1996.
67. Правила ядерной безопасности для объектов ядерного топливного цикла (НП-063-05). Москва, 2005.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **Содержание:**

1. Презентационные материалы по темам:
  - Нормативно-правовые основы проектирования
  - Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства
  - Технологии проектирования
  - Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ
  - Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства
  - Подготовка технологических решений объектов атомной энергетики
2. Методические рекомендации по освоению программы самостоятельного обучения по программе повышения квалификации;
3. Комплекс компьютерного тестирования по охране труда, ПТМ при производстве строительных работ;
4. Перечень нормативной документации в сети Интернет.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

- Учебный класс каб.№408 30 посад. мест
- Ноутбуки (Lenovo L430, HP 6560b) с программным обеспечением: Microsoft Office Power-Point 2010);
- Компьютер с подключением к сети интернет;
- Проектора (Panasonic PT-TW230E, Optoma)
- Доска
- Флип-чарт



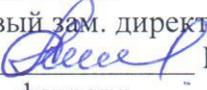


### Составители программы:

Виниченко Виктор Алексеевич	старший преподаватель РЭУ им. Г.В. Плеханова
Кудряков Николай Николаевич	к.т.н., доцент кафедры «Управление ядерными реакторами» Института ядерной энергетики в г. Сосновый Бор
Анохин Алексей Никитич	д.т.н., профессор НИЯУ МИФИ, заведующий кафедрой автоматизированных систем управления.
Старшинов Владимир Алексеевич	канд. техн. наук, профессор, заведующий кафедрой электрических станций НИЯУ МЭИ
Тедиашвили Виктор Васильевич	к.ф-м.н., главный специалист АО «НИКИМТ-Атомстрой»
Сухачев Кирилл Андреевич	к.т.н., генеральный директор ООО «К4»
Грязнев Игорь Владимирович	зам. директора по НОУ ДПО «УЦПР»

Согласовано:

Первый зам. директора по УМР

 Шорникова М.Е.

«01» февраля \_\_\_\_\_ 2018 г.