

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО

«Первый центр повышения квалификации
и профессиональной подготовки»

Е.В. Кузнецов

2016 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации

«Проектирование зданий и сооружений: Внутренние
системы и сети электроснабжения, слаботочные системы,
диспетчеризация, автоматизация,
управление инженерными системами»

Аннотация

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

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

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

Продолжительность обучения- 72 часа.

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

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

- бакалавра;
- специалиста;
- магистра,

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

Цель обучения: расширение следующих компетенций:

- использовать основные технологии, используемых при проектировании инженерных систем;
- использование нормативной и технической литературы по проектированию;
- осуществлять разработку возможных альтернативных вариантов и обосновывать выбор оптимальных решений элементов и узлов

систем электроснабжения в соответствии с функциональными, технологическими и другими требованиями, установленными заданием на проектирование;

- определять допустимые варианты изменений разрабатываемых решений элементов и узлов систем электроснабжения при согласовании с другими решениями по подразделу «Система электроснабжения», а также решениями по другим разделам и подразделам проектной документации;

- выполнять технические расчеты и осуществлять разработку схем отдельных участков систем электроснабжения;

- осуществлять разработку рабочей чертежей по решениям элементов и узлов систем электроснабжения, включая планы расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей, схемы питающей сети, чертежи установки электрического оборудования;

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Программа предполагает и обеспечивает последовательность и преемственность прохождения учебного материала при уходе от его дублирования.

В результате прохождения всех этапов программы непрерывного образования выпускники обладают огромным запасом знаний, умений навыков.

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

1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

7. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

При оценке знаний и навыков используются следующие виды контроля: итоговый.

Данные виды контроля позволяют определить степень усвоения полученных знаний.

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

Минимальный возраст для обучения на курсе – 18 лет.

Пол не регламентируется.

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

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

Календарный учебный график

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

Учебно-тематический план

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

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

Содержание программы

Раздел 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства

Законодательное и нормативное правовое обеспечение проектирования. Законодательные, нормативно- правовые и нормативно технические документы, регламентирующие деятельность строительного комплекса РФ и обеспечивающие качество проектной документации и строительной продукции (работ). Система технического регулирования в строительстве. Общая схема системы документов технического регулирования в строительстве. Технические регламенты для строительной отрасли. Комментарии к техническим регламентам. Экономика строительства, ценообразование и сметное нормирование. Ценообразование в строительстве. Методы определения сметной стоимости строительства. Контроль качества разработки проектной документации. Системы управления (контроля) качеством в проектных организациях. Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты. Порядок проведения экспертизы (с учетом региональных требований).

Раздел 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства

Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации. Заключение договора подряда на проектные работы. Система управления качеством в проектных организациях. Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты. Осуществление авторского надзора. Журнал авторского надзора за строительством. Технология ведения надзора.

Раздел 3 Технологии проектирования

Работы по подготовке проектов внутренних систем электроснабжения. Общие сведения о проектно-изыскательских работах при создании внутренних систем электроснабжения. Стадийность проектирования. Требования и стандарты оформления проектной документации. Устройство системы электроснабжения. Монтаж внутренних сетей электроснабжения до 1000 В. Общие сведения об устройстве сетей электроснабжения. Устройство электрических и иных сетей управления системами жизнеобеспечения зданий и сооружений. Правила устройства

электроустановок (ПУЭ). Распределительные устройства (РУ). Монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. Защита электросетей и электроприемников до 1000 в.

Сети электроснабжения. Классификация и структура. Обеспечение надёжности сетей электроснабжения. Электроустановки. Монтаж и эксплуатация. Меры по обеспечению безопасности работ. Устройство внутренних электрических сетей. Зануление и заземление. Стандартные системы заземления. Автоматические выключатели и устройства защитного отключения.

Раздел 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ

Сметное дело и ценообразование в строительстве

Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д.

Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.

Виды сметной документации.

Оценка экономической эффективности строительного производства. Оценка экономичности проектных решений.

Раздел 5 Особенности проектирования

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Водоотвод. Осушение территории. Защита территории от затопления. Освоение заторфованных территорий. Освоение площадок расположенных на просадочных макропористых грунтах. Противоселивые мероприятия.

Энергоэффективность зданий и сооружений.

Список литературы

Нормативно-правовая литература

1. СП 31-110-2003 «Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий»
2. СП 54.13330.2011 «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-200»
3. СП 132.13330.2011 «Свод правил Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования»
4. СНиП 3.05.06-85 «Электротехнические устройства»
5. СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»
6. Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций»
7. ГОСТ 21.608-84 «Система проектной документации для строительства. Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи»
8. ГОСТ 21.611-85 «Централизованное управление энергоснабжением. Условные графические и буквенные обозначения вида и содержания информации»
9. ГОСТ 21.614-88 «Изображения условные графические электрооборудования и проводок на планах»
10. ГОСТ 13109-97 «Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения»
11. ГОСТ 14695-80 «Подстанции трансформаторные комплектные мощностью от 25 до 2500 кВ·А на напряжение до 10 кВ. Общие технические условия»
12. ВСН 60-89 «Устройства связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования»
13. ГОСТ 21.406-88 «Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах»
14. ГОСТ Р 21.1703-2000 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации проводных средств связи»
15. ГОСТ 21.110-95 «Правила выполнения спецификации оборудования, изделий и материалов»
16. ГОСТ 21.114-95 «Правила выполнения эскизных чертежей общих видов нетиповых изделий»
17. ГОСТ 21.404-85 «Автоматизация технологических процессов. Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»
18. ГОСТ 21.408-93 «Правила выполнения рабочей документации автоматизации технологических процессов»

19. ГОСТ Р 53704-2009 «Системы безопасности комплексные и интегрированные. Общие технические требования»
20. РМ 4-59-95 «Системы автоматизации. Состав, оформление и комплектование рабочей документации. Пособие к ГОСТ 21.408-93»
22. Методические рекомендации по техническим требованиям к системам и приборам учета воды, газа, тепловой энергии, электрической
23. Федеральный закон №35 «Об электроэнергетике» (в текущей редакции)
24. Положение о технической политике ОАО «Ленэнерго»
25. Градостроительный кодекс РФ (в текущей редакции).
26. СТО НОСТРОЙ/НОП 2.15.72-2012 Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем электрооборудования, связи, автоматизации и диспетчеризации. Правила проектирования и монтажа.
27. СТО НОСТРОЙ 2.1.94-2013 Система измерений в строительстве. Измерения геометрических параметров зданий и сооружений и контроль их точности
28. СТО НОСТРОЙ 2.35.122-2013 Система контроля качества «НОСТРОЙ». Требования и руководство по применению в строительных организациях.
11. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н "Об утверждении Правил по охране труда в строительстве"
29. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства «Основные требования к проектной и рабочей документации»
30. СТО НОСТРОЙ 2.15.129-2013 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Электроустановки зданий и сооружений. Производство электромонтажных работ. Часть 1. Общие требования
31. СТО НОСТРОЙ 2.15.130-2013 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Электроустановки зданий и сооружений. Производство электромонтажных работ. Часть 2. Электропроводки. Внутреннее электрооборудование. Требования, правила и контроль выполнения
32. СТО НОСТРОЙ 2.20.149-2014 Организация строительства и реконструкции объектов электросетевого хозяйства. Общие требования
33. СТО НОСТРОЙ 2.15.152-2014 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Электроустановки зданий и сооружений. Производство электромонтажных работ. Часть 3. Низковольтные комплектные устройства. Приборы учета электроэнергии. Системы заземления, уравнивая потенциалов и молниезащиты. Требования, правила и контроль выполнения
34. СТО НОСТРОЙ 2.15.167-2014 Инженерные сети зданий и сооружений внутренние. Системы электрического напольного отопления в жилых зданиях. Монтажные и пусконаладочные работы. Правила, контроль выполнения, требования к результатам работ
35. СТО НОСТРОЙ 2.26.192-2016 Железнодорожная автоматика и телемеханика. Работы по устройству напольного оборудования сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и

железнодорожных станциях. Правила проведения, контроль выполнения и требования к результатам работ

Дополнительная литература

1. Г.Н. Ополева Схемы и подстанции электроснабжения: Справочник: учебное пособие. – М. ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2009. 480 с.
2. Правила устройства электроустановок (седьмое издание)- М.: Издательство «Омега-Л» 2010. - 268с.(Безопасность и охрана труда).
3. Правила проектирования и монтажа электроустановок)- М.: Издательство «Омега-Л» 2013. - 104с.: табл.(Безопасность и охрана труда).

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО
«Первый центр повышения квалификации
и профессиональной подготовки»
Е.В. Кузнецов
«_____» _____ 2016 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации
«Проектирование зданий и сооружений: Наружные
инженерные системы теплоснабжения, газоснабжения,
водоснабжения и канализации»

Аннотация

Настоящая рабочая программа предназначена для краткосрочного повышения квалификации работников и специалистов проектных организаций по вопросам процесса создания внутренних инженерных сетей, инженерной подготовки, рассмотрение проектов инженерных сетей (водоснабжение, водоотведение, тепло-, газоснабжения, отопление, вентиляция, электричество).

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

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

Продолжительность обучения- 72 часа.

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

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

- бакалавра;
- специалиста;
- магистра,

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

Цель обучения: расширение следующих компетенций:

- использование основных технологий, используемых при проектировании инженерных систем;
- использование нормативной и технической литературы по проектированию;
- осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования;

- осуществлять анализ результатов дополнительных исследований и инженерных изысканий;

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

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Программа предполагает и обеспечивает последовательность и преемственность прохождения учебного материала при уходе от его дублирования.

В результате прохождения всех этапов программы непрерывного образования выпускники обладают огромным запасом знаний, умений навыков.

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

1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

7. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

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

При оценке знаний и навыков используются следующие виды контроля: итоговый.

Данные виды контроля позволяют определить степень усвоения полученных знаний.

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

Минимальный возраст для обучения на курсе – 18 лет.

Пол не регламентируется.

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

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

Календарный учебный график

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

Учебно-тематический план

Вид занятия № п/п	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ак.час.	Аудиторные занятия, ак.час.			Вид занятия	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоят. т.раб.		
1	2	3	4	5		6	7
1.	Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	8	4	4			
1.1	Тема 1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности	4	2	2			Устный опрос
1.2	Тема 2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	4	2	2			
2.	Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства	6	4	2	-		
2.1	Тема 1 Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации	6	4	2	-		
3.	Модуль 3. Технологии проектирования	40	20	20			Устный опрос
3.1	Тема 1. Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений	16	6	10	-		
3.2	Тема 2 Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений	12	6	6			

3.3	Тема 3. Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения	12	8	4			
4.	Модуль 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ	10	6	4			
4.1	Тема 1 Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	6	4	2			
4.2	Тема 2. Оценка достоверности сметной стоимости по объекту капитального строительства	4	2	2			
5.	Модуль 5. Особенности проектирования	6	4	2	-		
5.1	Тема 1. Особенности проектирования	1	1	-	-		
	Тема 2. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	4	2	2			
	Тема 3. Энергоэффективность зданий и сооружений	1	1				
	Итоговая аттестация	2	-	-	2		
	Итого:	72	38	32	2		

Содержание программы

Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства

Законодательное и нормативное правовое обеспечение проектирования. Законодательные, нормативно- правовые и нормативно технические документы, регламентирующие деятельность строительного комплекса РФ и обеспечивающие качество проектной документации и строительной продукции (работ). Система технического регулирования в строительстве. Общая схема системы документов технического регулирования в строительстве. Технические регламенты для строительной отрасли. Комментарии к техническим регламентам. Контроль над ведением исполнительной документации. Порядок учета, хранения и передачи исполнительной документации заказчику, застройщику и эксплуатирующим организациям. Ответственность за нарушение правил ведения исполнительной документации Системы управления (контроля) качеством в проектных организациях. Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты. Порядок проведения экспертизы (с учетом региональных требований).

Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность строительства

Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации. Заключение договора подряда на проектные работы. Система управления качеством в проектных организациях. Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты. Осуществление авторского надзора. Авторский надзор: совокупность действий представителей проектной организации, преимущественно авторов проекта или его раздела. Журнал авторского надзора за строительством. Технология ведения надзора.

Модуль 3 Технологии проектирования

Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений Тепловые потоки. Расчеты схем тепловых сетей, систем теплоснабжения, систем сбора и возврата конденсата. Теплоносители, расчеты их параметров. Основы теплового и гидравлического расчета, проектирования и устройства систем теплоснабжения; режимы тепловых сетей. Проектирование конструкций трубопроводов. Строительные конструкции: расчеты нагрузки и воздействия.

Основные требования к выбору методов защиты трубопроводов тепловых сетей от наружной коррозии. Надземная прокладка трубопроводов тепловых сетей. Понятие теплового пункта, особенности, характеристики. Экономические преимущества автоматизации электроснабжения. Управление и планирование работой электрических сетей. Автоматизация теплоснабжения. Разработка автоматизированной системы управления электроснабжением и комплексного учета энергоресурсов. Анализ промышленных шин для систем автоматизации. Расчет экономического эффекта от внедрения автоматизированной системы управления электроснабжением.

Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений Наружные сети. Выбор современных санитарно-технических и погонажных материалов на основе термопластических и терморезистивных полимерных материалов, их преимущества перед стальными и железобетонными материалами. Конструктивные особенности труб, приборов и арматуры для наружного водоснабжения и канализации.

Особенностью проектирования систем тепло-и водоснабжения. Устройство и особенности отдельных систем. Зонирование. Водоснабжение и водоотведение высотных зданий РРТ. Технические требования, отражающие особенности высотных зданий, необходимы для оптимального проектирования. Повысительные установки. Очистка сточных вод, автономная канализация.

Септики в коттедж. Водоподготовка для поселков, многоквартирных домов, ЖКХ. Монтаж наружных трубопроводов.

Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения. Свойства и классификация горючих газов. Природный газ. Сжиженный газ. Системы газоснабжения. Элементы и классификация систем теплоснабжения.

Городские системы газораспределения. Расчет потребности объекта капитального строительства в газе. Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа. Способы контроля температуры и состава продуктов сгорания газа.

Наружные устройства газоснабжения. Газоснабжение жилых домов. Газоснабжение общественных зданий.

Проектирование маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем. Оформление плана сетей газоснабжения.

Модуль 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ

Сметное дело и ценообразование в строительстве

Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д.

Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.

Виды сметной документации.

Оценка экономической эффективности строительного производства. Оценка экономичности проектных решений.

Модуль 5 Особенности проектирования

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Водоотвод. Осушение территории. Защита территории от затопления. Освоение заторфованных территорий. Освоение площадок расположенных на просадочных макропористых грунтах. Противоселивные мероприятия.

Энергоэффективность зданий и сооружений.

Список литературы

Основная литература:

1. Журба М.Г., Соколов Л.И., Говорова Ж.М. Водоснабжение. Проектирование систем и сооружений (том 3) Системы распределения и подачи воды: Учебное пособие, Изд. 2-е перераб. и доп. В 3-х томах [том 3] М.: АСВ, 2004г. -256с.
2. Абрамов Н. Н., Водоснабжение: Учебник для вузов. Изд.2-е перераб. и доп. М.: Стройиздат, 2001. -480с., ил.;
3. Эксплуатация оборудования и систем водоснабжения и водоотведения. Г. Н. Жмаков –М.: Инфра-М, 2007.- 237с.
4. К.В. Тихомиров, Э.С. Сергеенко Теплотехника. Теплогазоснабжение и вентиляция: Учебное пособие- М.: СТРОЙИЗДАТ, 2004. – 268с.
5. СНиП 2.04.08-87
6. Инженерные сети, оборудование зданий и сооружений: Учебник/ Е.Н. Бухаркин, В.М. Овсянников и др.; Под ред. Ю.П. Соснина. – М.: Высшая школа, 2001.- 415с.
7. Владимир Бейербах: Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: Учебное пособие.- М.: Феникс, 2009. – 576с.
8. Соснин Ю. П., Бухаркин Е. Н., Орлов К. С. Монтаж и эксплуатация санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования: Учебник. – М.: Academia, 2004.- 336с.
9. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и строительных площадок: Учебник под ред. Николаевской И.А. М.: «Академия», 2010г.
10. Системы отопления, вентиляции и кондиционирования зданий: устройство, монтаж и эксплуатация: учебное пособие/ С.В.Фокин, О.Н.Шпортко, - 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 368
11. Надежность сооружений систем водоснабжения: учебное пособие/ Л.Г.Дерюшев; М-во образования и науки Рос. Федерации, Моск.госстроит.ун-т. Москва: МГСУ, 2015, 280
12. Варфоломеев Ю.М., Кокорин О.Я. Отопление и тепловые сети: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 480

Нормативно-правовая литература

1. СТО НОСТРОЙ 2.35.4-2011 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания.
2. СТО НОСТРОЙ 2.35.68-2012 «Зеленое строительство». Здания жилые и общественные. Учет региональных особенностей в рейтинговой системе оценки устойчивости среды обитания.

3. СТО НОСТРОЙ 2.15.70-2012 Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения.
4. СТО НОСТРОЙ/НОП 2.15.71-2012 Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем водоснабжения, канализации и водяного пожаротушения. Правила проектирования и монтажа.
5. СТО НОСТРОЙ 2.15.70-2012 Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем теплоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования и холодоснабжения.
6. СТО НОСТРОЙ/НОП 2.15.71-2012 Инженерные сети высотных зданий. Устройство систем водоснабжения, канализации и водяного пожаротушения. Правила проектирования и монтажа.
7. Р НОСТРОЙ/НОП 2.17.7-2013 Инженерные сети наружные. Канализация и водостоки. Рекомендации по монтажу, эксплуатации, ремонту и утилизации самотечных трубопроводов из труб из полиолефинов со структурированной стенкой

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО
«Первый центр повышения квалификации
и профессиональной подготовки»
Е.В. Кузнецов
«_____» _____ 2016 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации
«Проектирование зданий и сооружений: Работы по
подготовке архитектурных решений»

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа предназначена для краткосрочного повышения квалификации по вопросам проектирования для руководителей и специалистов в сфере проектирования и строительства. Категория и состав слушателей: руководители, специалисты проектных и строительных организаций, предприятий строительной индустрии, исследовательских и проектных институтов, работающих в области строительства, архитектуры, инженерных изысканий.

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

Продолжительность обучения- 72 часа.

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

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

- бакалавра;
- специалиста;
- магистра,

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

Цель обучения: расширение следующих компетенций:

- способность использовать нормативную и техническую литературу по проектированию;
- способность осуществлять анализ соответствия исходных данных и данных заданий на проектирование установленным требованиям к видам и объемам данных, необходимых для проектирования;

- участвовать в мероприятиях по обеспечению работ по разработке архитектурных (конструктивных) решений необходимыми исходными данными и материалами;

- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

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

При оценке знаний и навыков используются следующие виды контроля: итоговый.

Данные виды контроля позволяют определить степень усвоения полученных знаний.

Содержание рабочей программы необходимо систематически корректировать с учетом внедряемых в строительной отрасли научно-технического прогресса, изменений в содержании и характере труда.

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

Минимальный возраст для обучения на курсе – 18 лет.

Пол не регламентируется.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В состав рабочей программы включены квалификационная характеристика, учебный план, и программы по изучаемым дисциплинам для подготовки специалистов. В конце рабочей программы приведен список рекомендуемой литературы.

Программа предполагает и обеспечивает последовательность и преемственность прохождения учебного материала при уходе от его дублирования.

Слушатель должен обладать общими компетенциями:

1. Организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, и нести за них ответственность.

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

4. Использовать информационно-коммуникационные технологии

в профессиональной деятельности.

5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

7. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Календарный учебный график

	Раздел	Количество часов по дням										Часы	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	8											8
2	Экономика строительного производства		6										6
3	Контроль качества разработки проектной документации		2	8									10
4	Архитектурные решения.				8	8	8	8	8				40
5	Особенности проектирования									6			6
11	Тестирование										2		2

Учебно-тематический план

Вид занятия № п/п	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ак.час.	Аудиторные занятия, ак.час.			Вид занятия	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоят. т.раб.		
1	2	3	4	5		6	7
1.	Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	8	4	4			
1.1	Тема 1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности	2	1	1			Устный опрос
1.2	Тема 2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	4	2	2			
1.3	Тема 3. Стандарты и правила саморегулируемых организаций	2	1	1			
2.	Модуль 2. Экономика строительного производства	6	4	2	-		
2.1	Тема 1 Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	3	2	1	-		
2.2	Тема 2. Оценка достоверности сметной стоимости по объекту капитального строительства	3	2	1	-		
3.	Модуль 3. Контроль качества разработки проектной документации	10	6	4			Устный опрос
3.2	Тема 2. Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации.	10	6	4	-		

4.	Модуль 4. Архитектурные решения	40	20	20			
4.1	Тема 1. Работы по подготовке архитектурных решений	16	8	8			
4.2	Тема 2. Требования к объемно-планировочным решениям различных зданий	24	12	12			
5.	Модуль 5. Особенности проектирования	6	4	2	-		
5.1	Тема 1. Особенности проектирования	1	1	-	-		
	Тема 2. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	4	2	2			
	Тема 3. Энергоэффективность зданий и сооружений	1	1				
	Итоговая аттестация	2	-	-	2		
	Итого:	72	38	32	2		

Содержание программы

Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. Анализ изменений к кодексу. Подзаконные акты во исполнение Градостроительного кодекса.

Нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю за соблюдением требований градостроительного и жилищного законодательства, обязательных норм и правил, регулирующих строительную деятельность в области обеспечения прочности, устойчивости, эксплуатационной надежности зданий и сооружений.

Федеральные законы, регулирующие отдельные направления строительного надзора. Региональные нормативы, СНиПы.

Саморегулирование в строительной отрасли. Законодательные и нормативно-правовые акты исполнительных органов государственной власти о саморегулировании в строительстве. Стандарты и правила саморегулируемых организаций (СРО). Государственный контроль (надзор) за деятельностью СРО. Допуск к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства. Перечень видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства Система технического регулирования в строительстве.

Определение и основные элементы технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение технического регулирования.

Модуль 2. Экономика строительного производства

Сметное дело и ценообразование в строительстве

Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д.

Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.

Виды сметной документации.

Оценка экономической эффективности строительного производства. Оценка экономичности проектных решений.

Модуль 3. Контроль качества разработки проектной документации

Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации.

Заключение договора подряда на проектные работы.
Система управления качеством в проектных организациях
Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты
Осуществление авторского надзора. Журнал авторского надзора за
строительством.
Технология ведения надзора.

Модуль 4 Архитектурные решения

Архитектурные решения. Конструктивные элементы зданий и сооружений (фундаменты, стены, перегородки, перекрытия, покрытия). Требования к зданиям и сооружениям.

Интерьер. Организация внутренних пространств здания. Выявление пространственности интерьера. Художественный образ интерьера. Состав и площади помещений малоэтажного жилого дома.

Функциональное зонирование.

Требования к объемно-планировочным решениям различных зданий.
Объемно-планировочное решение жилого дома.

Принципы гармонизации пространства (городской, загородный, парковый).

Планы зданий –композиционные схемы (зальная, центрическая, анфиладная, коридорная, секционная, смешанная). Типологическая классификация объемных форм.

Проектирование промышленных зданий. Классификация и виды промышленных зданий. Производственно технологические процессы как основа проектирования объемно-планировочных решений. Виды объемно-планировочных решений и образов здания. Микроклимат в промышленных зданиях.

Градостроительные приемы размещения промышленных зданий и промышленных предприятий

Объемно-планировочные и архитектурно-художественные решения зданий и сооружений с учетом противопожарных требований: многоквартирные жилые здания, общественные здания, промышленные здания.

Светопрозрачные конструкции в архитектурно-строительном проектировании.

Нормы инсоляции и расчет коэффициента естественного освещения.

Мероприятия по защите помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Разработка раздела «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов».

Модуль 5 Особенности проектирования

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Водоотвод. Осушение территории. Защита территории от затопления. Освоение заторфованных территорий. Освоение площадок расположенных на просадочных макропористых грунтах. Противоселивые мероприятия.

Энергоэффективность зданий и сооружений.

Список литературы

Основная литература:

1. Гельфонд А.Л. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений Учебное пособие. М.: Архитектура-С, 2006. -280с., ил
2. С.Г. Змеул, Б.А.Маханько «Архитектурная типология зданий и сооружений». Издательство: Архитектура-С 2004. -238стр
3. Под общ. ред М.В. Лисициана. Архитектурное проектирование жилых зданий. Уч., М.: Стройиздат, 2004. –540 с.: ил.
4. Под общ. ред. Лисициана М.В., Пронина Е.С. Архитектурное проектирование жилых зданий. /М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина, Е.С. Пронин, Н.В. Федорова, Н.А. Федяева; уч. пособ., М.: Архитектура-С, 2006. –488 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Нойферт Э. Строительное проектирование /Э.Нойферт. –М.:Стройиздат, 1991. –391 с.: ил.
2. Под общ. ред. И.Е. Рожина и А.И. Урбаха. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. Уч. М.: Стройиздат, 1985. –541 с.: ил.
3. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. /М.Г. Бархин; уч., М.: Стройиздат, 1993. -436 с.: ил.
4. Ершова С. А. Экономические и градостроительные проблемы инвестиционного развития исторического промышленно-селитебного пояса Санкт-Петербурга / С. А. Ершова, С. Д. Митягин. – СПб., 2009
Кудымова С. Г. Определение градостроительной ценности земли в процессе проектирования / С. Г. Кудымова. – Тр. / НИИПградостроительства //Пром. и граждан. стр-во. – 1996.
5. Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий, под ред. канд. техн. наук В.С. Нищука, 1983.
6. Вертикальная планировка городских территорий, Леонтович В.В., издательство: Высшая школа, 1985.
7. Хромов Ю. Б. Ландшафтная архитектура городов Сибири и Европейского Севера / Ю. Б. Хромов. – Л.: Стройиздат, 1987. – 200 с.
8. Шимко В. Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование городской среды: учебник / В. Т. Шимко. – М., 2006.
9. Иодо И. А. Градостроительство и территориальная планировка: учеб. пособие / И. А. Иодо, Г. А. Потаев. – Ростов н/Д, 2008.
10. Казнов С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий: учеб. пособие / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. – М., 2009

Нормативно-правовая литература

1. Федеральный закон от 29.12.2004 (в действующей редакции) №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (далее ГрадК);
2. Федеральный закон от 17.11.1995 (в ред. от 19.07.2011 №248-ФЗ) №169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 27.12.2002 (в ред. от 28.12.2013) №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
4. Федеральный закон от 25.02.1999 (в ред. от 28.12.2013 №396-ФЗ) №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
5. Федеральный закон от 01.12.2007 №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» (в действующей редакции);
6. Федеральный закон от 30 декабря 2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности заданий и сооружений»;
7. Закон Санкт-Петербурга «О градостроительной деятельности в Санкт-Петербурге» от 24.11.2009 № 508-100 (принят Законодательным собранием Санкт-Петербурга 28 октября 2009 года).
8. Закон Санкт-Петербурга «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга и режимах использования земель в границах указанных зон и о внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» от 19.01.2009 № 820-7 (принят Законодательным собранием Санкт-Петербурга 24 декабря 2008 года).
9. Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» от 21.12.2005 № 728-99 (с изменениями на 19 января 2009 года). Закон Санкт-Петербурга «Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 16.02.2009 № 29-10 (принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 4 февраля 2009 года).
10. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (в действующей редакции).
11. Инструкция о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка от 27 ноября 2006 года (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 11 августа 2006 г. N 93 Об утверждении Инструкции о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка; зарегистрирован в Минюсте РФ 8 ноября 2006 г.: регистрационный № 8456).
12. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (утв. приказом Госстроя РФ от 29 октября 2002 года № 150).

13. Методические рекомендации по проектированию парков различных функциональных типов. – Л., 1988.
14. Порядок проектной подготовки капитального строительства в Санкт-Петербурге (в действующей редакции).
15. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действующей редакции).
16. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2005 года № 840 «О форме градостроительного плана земельного участка».
- РДС 30-201/098 «Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях РФ».
17. Территориальные строительные нормы ТСН 30-306–2002 «Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга».
18. Территориальные строительные нормы ТСН 31-332–2006 «Жилые и общественные высотные здания»;
19. Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ (в действующей редакции);
20. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции);
21. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в действующей редакции);
22. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию»;
23. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
24. Приказ Минрегиона России от 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».
25. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 апреля 2009 года № 1573 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
26. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 марта 2009 года № 304-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правил отбора образцов, необходимые для применения и исполнения

Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

27. Концепция федеральной системы мониторинга критически важных объектов и (или) потенциально опасных объектов инфраструктуры Российской Федерации и опасных грузов (одобрена распоряжением Правительства РФ от 27 августа 2005 г. N 1314-р);

28. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства №390 от 25.04.2013 г.).

29. Приказ Министра России от 08.05.2015 № 347/ «Об утверждении классификатора типов проектов повторного применения и типовой документации».

УТВЕРЖДАЮ

Директор АНО ДПО

«Первый центр повышения квалификации
и профессиональной подготовки»

Е.В. Кузнецов

2016 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации

«Проектирование зданий и сооружений: Работы по
организации подготовки проектной документации
(генеральным проектировщиком)»

Настоящая программа предназначена для краткосрочного повышения квалификации работников и специалистов проектных организаций по вопросам по вопросам организации подготовки проектной документации.

Категория и состав слушателей: работники проектных организаций, имеющих высшее профессиональное или среднее образование.

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

Продолжительность обучения- 72 часа.

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

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

- бакалавра;
- специалиста;
- магистра,

и опыт работы на должностях в строительных, проектных организациях: инженер проекта, главный инженер проекта, проектировщик.

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

Цель обучения: расширение следующих компетенций:

- определять полноту и качество исходных материалов, предоставляемых заказчиком (исходно-разрешительная документация, основные технико-экономические показатели объекта строительства и пр.);
- определять в задании на проектирование заказчика полноту данных, позволяющих проводить проектные и изыскательские работы, обеспечивающие экономически и технически целесообразные показатели проектируемого объекта.;

- обобщать предложения и формулировать для заказчика аргументированные рекомендации при подготовке задания на проектирование;
- определять объемы и устанавливать сроки выполнения предпроектных, проектных и изыскательских работ;
- организовывать и осуществлять разработку документов и технических заданий, необходимых для заключения договоров подряда с субподрядчиками;
- оформлять отчетную документацию по результатам проведения мероприятий авторского надзора.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Программа предполагает и обеспечивает последовательность и преемственность прохождения учебного материала при уходе от его дублирования.

В результате прохождения всех этапов программы непрерывного образования выпускники обладают огромным запасом знаний, умений навыков.

Нормативные сроки освоения основной профессиональной программы по курсу подготовки при очной, заочной форме получения образования и с выдачей удостоверения о повышении квалификации.

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

1. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

2. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

3. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

4. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

5. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

6. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

7. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Занятия проводят преподаватели в аудиториях АНО ДПО «Первый центр повышения квалификации и профессиональной подготовки», а практическое

обучение по месту нахождения строительного или реконструируемого объекта под руководством мастера производственного обучения.

Перечень тем, количество часов на их изучение предусматривается в учебном и календарно-тематическом плане с учетом осваиваемого уровня образования поступающих на обучение.

На основании рабочей программы в АНО ДПО «Первый центр повышения квалификации и профессиональной подготовки разрабатываются календарно-тематические и лекционные планы по предмету, утверждаемые в установленном порядке.

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

При оценке знаний и навыков используются следующие виды контроля: итоговый.

Данные виды контроля позволяют определить степень усвоения полученных знаний.

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

Минимальный возраст для обучения на курсе – 18 лет.

Пол не регламентируется.

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

Основная профессиональная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, внеаудиторная работа сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение. Реализация учебной программы для подготовки и повышения квалификации по курсу и обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам (электронным носителям в том числе), формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной программы.

Календарный учебный график

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

Учебно-тематический план

Вид занятия № п/п	Наименование раздела	Общая трудоемкость, ак.час.	Аудиторные занятия, ак.час.			Вид занятия	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самостоят. т.раб.		
1	2	3	4	5		6	7
1.	Модуль 1. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства	8	4	4			
1.1	Тема 1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности	2	1	1			Устный опрос
1.2	Тема 2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства	4	2	2			
1.3	Тема 3. Стандарты и правила саморегулируемых организаций	2	1	1			
2.	Модуль 2. Экономика строительного производства	6	4	2	-		
2.1	Тема 1 Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве	3	2	1	-		
2.2	Тема 2. Оценка достоверности сметной стоимости по объекту капитального строительства	3	2	1	-		
3.	Модуль 3. Контроль качества разработки проектной документации	10	6	4			Устный опрос

3.2	Тема 2. Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации.	10	6	4	-		
4.	Модуль 4. Схемы планировочной организации земельного участка	40	24	16			
4.1	Тема 1 Работы по подготовке генерального плана земельного участка	10	6	4			
4.2	Тема 2. Работы по подготовке <small>схемы</small> планировочной организации земельного участка	30	18	12			
5.	Модуль 5. Особенности проектирования	6	4	2	-		
5.1	Тема 1. Особенности проектирования	2	2	-	-		
	Тема 2. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.	4	2	2			
	Итоговая аттестация	2	-	-	2		
	Итого:	72	42	28	2		

Содержание программы

Модуль 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства

Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 г. №190-ФЗ. Анализ изменений к кодексу. Подзаконные акты во исполнение Градостроительного кодекса.

Нормативные правовые акты Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору по контролю за соблюдением требований градостроительного и жилищного законодательства, обязательных норм и правил, регулирующих строительную деятельность в области обеспечения прочности, устойчивости, эксплуатационной надежности зданий и сооружений.

Нормативные документы, регламентирующие разработку раздела, и вопросы безопасности объектов капитального строительства при реализации проектных решений. Порядок проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий

Региональные нормативы, СНиПы.

Саморегулирование в строительной отрасли. Стандарты и правила саморегулируемых организаций (СРО). Государственный контроль (надзор) за деятельностью СРО. Допуск к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства. Перечень видов работ, оказывающих влияние на безопасность объектов капитального строительства Система технического регулирования в строительстве.

Определение и основные элементы технического регулирования. Принципы технического регулирования. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение технического регулирования.

Модуль 2. Экономика строительного производства

Сметное дело и ценообразование в строительстве

Нормативная база ценообразования в строительстве. Основные термины и понятия: цена, сметная стоимость и т.д.

Сметное нормирование и система сметных норм. Методы составления смет и договорные цены на продукцию. Обоснование величины договорной цены и корректировка цены.

Виды сметной документации.

Оценка экономической эффективности строительного производства. Оценка экономичности проектных решений.

Модуль 3. Контроль качества разработки проектной документации

Система нормативно-технической документации, регламентирующей порядок разработки проектной документации.

Заключение договора подряда на проектные работы. Система управления качеством в проектных организациях. Экспертиза проектной документации. Нормативно-правовые акты. Осуществление авторского надзора. Журнал авторского надзора за строительством.

Технология ведения надзора.

Модуль 4 Схемы планировочной организации земельного участка

Схемы планировочной организации земельного участка. Работы по подготовке генерального плана земельного участка

Работы по подготовке схемы планировочной организации земельного участка. Характеристики и технико-экономические показатели земельного участка. Обоснование планировочной организации и границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства.

Методы зонирования территории земельного участка. Инженерная подготовка территории. Вертикальная планировка. Схемы транспортных коммуникаций. Благоустройство территории земельного участка. Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.

Оформление схемы планировочной организации земельного участка: места размещения существующих и проектируемых объектов капитального строительства с указанием существующих и проектируемых подъездов и подходов к ним; границы зон действия публичных сервитутов; здания и сооружения объекта капитального строительства, подлежащих сносу; решения по планировке, благоустройству, озеленению и освещению территории; этапы строительства объекта капитального строительства; схемы движения транспортных средств на строительной площадке.

Оформление плана земляных масс и ведомости объемов земляных масс.

Оформление ситуационного плана размещения объекта капитального строительства в границах земельного участка.

Модуль 5 Особенности проектирования

Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования, ориентированные на специализацию и потребности организации-заказчика. Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и

уникальных объектов. Порядок и правила получения разрешения на строительство.

Особенности проектирования особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

Проектирование высотных зданий. Особенности проектирования уникальных объектов. Основные этапы проектирования. Научно-техническое сопровождение.

Мониторинг. Экспертиза проектов.

Список литературы

Основная литература:

1. А.А. Петраков. Механика грунтов. Учебное пособие. М.: Архитектура-С, 2004. -280с.,
2. С.Г. Змеул, Б.А.Маханько «Архитектурная типология зданий и сооружений». Издательство: Архитектура-С 2004. -238стр
3. Под общ. ред М.В. Лисициана. Архитектурное проектирование жилых зданий. Уч., М.: Стройиздат, 2004. –540 с.: ил.
4. Под общ. ред. Лисициана М.В., Пронина Е.С. Архитектурное проектирование жилых зданий. /М.В. Лисициан, В.Л. Пашковский, З.В. Петунина, Е.С. Пронин, Н.В. Федорова, Н.А. Федяева; уч. пособ., М.: Архитектура-С, 2006. –488 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Нойферт Э. Строительное проектирование /Э.Нойферт. –М.:Стройиздат, 1991. –391 с.: ил.
2. Под общ. ред. И.Е. Рожина и А.И. Урбаха. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений. Уч. М.: Стройиздат, 1985. –541 с.: ил.
3. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. /М.Г. Бархин; уч., М.: Стройиздат, 1993. -436 с.: ил.
4. Кудымова С. Г. Определение градостроительной ценности земли в процессе проектирования / С. Г. Кудымова. – Тр. / НИИП градостроительства //Пром. и граждан. стр-во. – 1996.
5. Справочник по проектированию инженерной подготовки застраиваемых территорий, под ред. канд. техн. наук В.С. Нищука, 1983.
6. Проектирование промышленных предприятий. Принципы. Методы. Практика. Перевод с немецкого: Старков А.; редактор: Локтев А. ИТЦ Технополис. Альпина Бизнес Букс. Москва. 2007
7. Иодо И. А. Градостроительство и территориальная планировка: учеб. пособие / И. А. Иодо, Г. А. Потаев. – Ростов н/Д, 2008.
10. Казнов С. Д. Благоустройство жилых зон городских территорий: учеб. пособие / С. Д. Казнов, С. С. Казнов. – М., 2009

Нормативно-правовая литература

Федеральный закон от 29.12.2004 (в действующей редакции) №190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» (далее ГрадК);

2. Федеральный закон от 17.11.1995 (в ред. от 19.07.2011 №248-ФЗ) №169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в Российской Федерации».
3. Федеральный закон от 27.12.2002 (в ред. от 28.12.2013) №184-ФЗ «О техническом регулировании»;
4. Федеральный закон от 25.02.1999 (в ред. от 28.12.2013 №396-ФЗ) №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений»;
5. Федеральный закон от 01.12.2007 №315-ФЗ «О саморегулируемых организациях» (в действующей редакции);
6. Федеральный закон от 30 декабря 2009 №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности заданий и сооружений»;
7. Закон Санкт-Петербурга «О градостроительной деятельности в Санкт-Петербурге» от 24.11.2009 № 508-100 (принят Законодательным собранием Санкт-Петербурга 28 октября 2009 года).
8. Закон Санкт-Петербурга «О границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга и режимах использования земель в границах указанных зон и о внесении изменений в Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» от 19.01.2009 № 820-7 (принят Законодательным собранием Санкт-Петербурга 24 декабря 2008 года).
9. Закон Санкт-Петербурга «О Генеральном плане Санкт-Петербурга и границах зон охраны объектов культурного наследия на территории Санкт-Петербурга» от 21.12.2005 № 728-99 (с изменениями на 19 января 2009 года). Закон Санкт-Петербурга «Правила землепользования и застройки Санкт-Петербурга» от 16.02.2009 № 29-10 (принят Законодательным Собранием Санкт-Петербурга 4 февраля 2009 года).
10. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (в действующей редакции).
11. Инструкция о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка от 27 ноября 2006 года (Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 11 августа 2006 г. N 93 Об утверждении Инструкции о порядке заполнения формы градостроительного плана земельного участка; зарегистрирован в Минюсте РФ 8 ноября 2006 г.: регистрационный № 8456).
12. Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации (утв. приказом Госстроя РФ от 29 октября 2002 года № 150).
13. Методические рекомендации по проектированию парков различных функциональных типов. – Л., 1988.
14. Порядок проектной подготовки капитального строительства в Санкт-Петербурге (в действующей редакции).

15. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 года № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в действующей редакции).
16. Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2005 года № 840 «О форме градостроительного плана земельного участка».
- РДС 30-201/098 «Инструкция о порядке проектирования и установления красных линий в городах и других поселениях РФ».
17. Территориальные строительные нормы ТСН 30-306–2002 «Реконструкция и застройка исторически сложившихся районов Санкт-Петербурга».
18. Территориальные строительные нормы ТСН 31-332–2006 «Жилые и общественные высотные здания»;
19. Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ (в действующей редакции);
20. Федеральный закон «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» от 25.06.2002 № 73-ФЗ (в действующей редакции);
21. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (в действующей редакции);
22. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 №87 «О составе проектной документации и требованиях к их содержанию»;
23. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;
24. Приказ Минрегиона России от 30.12.2009 №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства».
25. Приказ федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 апреля 2009 года № 1573 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона от 22 июля 2008 года № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
26. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 10 марта 2009 года № 304-р «Об утверждении перечня национальных стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правил отбора образцов, необходимые для применения и исполнения Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
27. Концепция федеральной системы мониторинга критически важных объектов и (или) потенциально опасных объектов инфраструктуры

Российской Федерации и опасных грузов (одобрена распоряжением Правительства РФ от 27 августа 2005 г. N 1314-р);

28. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. Постановлением Правительства №390 от 25.04.2013 г.).

29. Приказ Минстроя России от 08.05.2015 № 347/ «Об утверждении классификатора типов проектов повторного применения и типовой документации».