

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

Автономной некоммерческой организации
Дополнительного профессионального образования
«Центр образования и переподготовки кадров»



А.В. Рахаев

«23» августа 2017 г.

ПРОГРАММА

по курсу повышения квалификации

«Деятельность по проектированию зданий и сооружений»

Москва 2017 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Введение

Настоящая программа определяет порядок повышения квалификации руководителей и специалистов проектных и строительных организаций, предприятий строительной индустрии, исследовательских и проектных институтов, работающих в области строительства и архитектуры, индивидуальных предпринимателей в области «Деятельности по проектированию зданий и сооружений». Программа разработана с учетом современных требований и инноваций в области строительного проектирования и изменений в нормативно-правовой базе в градостроительной деятельности. Успешное изучение программы позволяет проводить работы по инженерным изысканиям, подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, получить навыки и знания соответствующие требованиям по выдаче саморегулируемыми организациями свидетельств о допуске к проведению работ в области строительного проектирования. Все учебные занятия носят практическую направленность.

Наиболее важные предметы обучения и учебные вопросы отрабатываются комплексно.

По окончании обучения проводится итоговый контроль, с целью выяснения полученных знаний и слушателям выдаётся документ установленного образца.

В результате изучения разделов и тем дисциплины «Деятельность по проектированию зданий и сооружений» слушатели должны:

знать:

- основные положения законодательно-правовых и нормативных документов в области проектирования зданий и сооружений,
- основные требования к выполнению проектных работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений,
- особенности выполнения проектных работ в г. Москве с учётом разветвлённости и сложности подземных коммуникаций и стеснённости площадок строительства;

уметь:

- оценивать и выбирать с участием заинтересованных сторон оптимальное решение по технологии проектируемых зданий и сооружений,
- обеспечивать выполнение всего комплекса проектных работ с выделением, при необходимости, очередей строительства и пусковых комплексов, в соответствии с заданием на проектирование, соблюдением Строительных норм и правил, а также Государственных стандартов;

иметь представление:

- о современных технологиях и новой технике для проектирования технологической части, общестроительных и специальных видов строительных и монтажных работ,
- об основах функционирования строительного комплекса Российской Федерации;
- о нормативно-правовом и финансово-экономическом регулировании в сфере строительства, проектирования и изысканий.



Утверждаю

Директор АНО ДПО «ЦО и ПК»

А.В. Рахаев

«23» августа 2017 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

повышения квалификации на базе высшего и среднего профессионального образования
по курсу

«Деятельность по проектированию зданий и сооружений»

Цель: обновление теоретических знаний по вопросам строительства зданий и сооружений различного назначения; получение навыков разработки проектной документации по строительству зданий и сооружений, соответствующих требованиям к выдаче саморегулируемыми организациями свидетельства о допуске к проведению работ в области строительного проектирования.

Категория слушателей: руководители и специалисты проектных и строительных организаций, предприятий строительной индустрии, исследовательских и проектных институтов, работающих в области строительства и архитектуры, индивидуальные предприниматели – члены саморегулируемых организаций.

Срок обучения: 72 часа (2 недели).

Форма обучения: очная, очно-заочная. Виды занятий – лекционные занятия. Форма итогового контроля знаний – тестирование (экзамен). По результатам обучения выдается удостоверение о краткосрочном повышении квалификации.

Режим занятий: 8 часов в день, 5 дней в неделю.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	в том числе		Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Законодательные, нормативно- правовые акты и нормативные документы в строительстве. Техническое регулирование.					
1.1.	Основные нормативные документы по вопросам разработки, согласования, экспертизы и утверждения проектной документации.	2	2		
1.2.	Федеральное законодательство в области архитектурной деятельности.	2	2		
1.3.	Федеральное законодательство по разработке, согласованию, экспертизе утверждению градостроительной документации.	2	2		
1.4.	Федеральное законодательство, регулирующее вопросы разработки проектной документации на строительство зданий и сооружений.	2	2		
1.5.	Законодательство субъекта Российской Федерации г. Москвы в области архитектурной и градостроительной деятельности	2	2		
Итого по разделу:		10	10		
Раздел 2. Саморегулирование в строительстве					
2.1.	Организация деятельности саморегулируемых организаций в строительстве	4	4		
Итого по разделу :		4	4		
Раздел 3. Правовые основы инвестиционной деятельности в строительстве					
3.1.	Федеральное законодательство в области инвестиционной деятельности. Организация и проведение аукционов	2	2		
3.2.	Экономические требования, влияющие на проектирование. Особенности их учета и применения	2	2		
Итого по разделу :		4	4		
Раздел 4. Инновации в строительном проектировании, передовой отечественный и зарубежный опыт.					
4.1.	Автоматизированные технологии строительного проектирования. Перспективные строительные конструкции и материалы	2	2		
Итого по разделу:		2	2		
Раздел 5. Особенности проектирование зданий и сооружений различных уровней ответственности . Оценка факторов влияющих на проектирование					
5.1.	Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям различного назначения пониженного и нормального уровня ответственности	2	2		
5.2.	Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям различного назначения повышенного уровня ответственности	4	4		
5.3.	Особенности строительного проектирования зданий и сооружений для сложных природных условий	2	2		
5.4.	Градостроительное проектирование	2	2		
5.5.	Конструктивные системы и методы возведения многофункциональных и высотных зданий и сооружений	4	4		
5.6.	Особенности проектирования сетей инженерно-технического	4	4		

	обеспечения и инженерной защиты зданий и сооружений				
5.7.	Проектирование наружных ограждающих конструкций, механическая безопасность строительных конструкций, особенности проектирования фундаментов и заглубленных помещений	4	4		
5.8.	Противопожарные мероприятия, применяемые в проектировании. Системы и требования в области ГО и ЧС	2	2		
5.9.	Виды работ, влияющие на безопасность объектов капитального строительства	2	2		
5.10.	Обеспечение экологических требований при застройке зданиями и сооружениями различного назначения	2	2		
Итого по разделу:		24	24		
Раздел 6. Требования к проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства					
6.1.	Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства различного назначения. Усиление оснований и реконструкция фундаментов	6	6		
6.2.	Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктур	6	6		
6.3.	Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение городских сооружений жизнеобеспечения	4	4		
Итого по разделу:		16	16		
Раздел 7. Планирование проектных работ					
7.1.	Вариантное компьютерное проектирование. Технологии проектирования смежных разделов проектных работ,	6	6		
7.2.	Проектный, технологический, стоимостной и финансовый инжиниринг	4	4		
Итого по разделу :		10	10		
Итоговое тестирование (экзамен)		2			2
Итого по дисциплине:		72	70		2

ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ:

Раздел 1. Законодательные, нормативно- правовые акты и нормативные документы в строительстве. Техническое регулирование.

Тема 1.1 Основные нормативные документы по вопросам разработки, согласования, экспертизы и утверждения проектной документации.

Требования Градостроительного кодекса Российской Федерации в редакции от 20.07.2012 N 120-ФЗ, Федерального закона от 30.12.2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» и другие нормативно-правовые акты и нормативные документы в строительстве.

Тема 1.2 Федеральное законодательство в области архитектурной деятельности.

Основные положения Федерального закона от 17.11.1995 года N 169-ФЗ (ред. от 19.07.2011) "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации", нормативно-правовые акты и нормативные документы в области архитектурной деятельности.

Тема 1.3 Федеральное законодательство по разработке, согласованию, экспертизе утверждению градостроительной документации.

Нормативно-правовые акты и основные нормативные документы. Требования Постановления Правительства РФ от 26.01.2005 N 40, Постановления Правительства РФ от 24.03.2007 N 178 об утверждении «Положения о согласовании проектов схем территориального планирования субъектов Российской Федерации и проектов документов территориального планирования муниципальных образований», Постановления Правительства РФ от 31 марта 2012 года №272 «Об утверждении Положения об организации и проведении негосударственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий». Постановления Правительства Российской Федерации от 01.02.2006 года №54 «Об осуществлении Государственного строительного надзора в Российской Федерации», Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года №1070 «О негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий».

Тема 1.4 Федеральное законодательство, регулирующее вопросы разработки проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Градостроительный кодекс, Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.
Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 в ред. Постановления Правительства РФ от 25.06.2012 N 628
Основные положения Постановления Правительства РФ от 7 декабря 2010 г № 1006. Постановление правительства РФ от 15 февраля 2011 года № 73 .
Приказ Минрегиона РФ от 02.04.2009 N 108 "Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации".
Другие нормативные документы регулирующие вопросы разработки проектной документации на строительство зданий и сооружений.

Тема 1.5 Законодательство субъекта Российской Федерации г. Москвы в области архитектурной и градостроительной деятельности.

Постановление Правительства Москвы от 03.10.2011 N 460-ПП (ред. от 22.02.2012) "Об утверждении Государственной программы города Москвы "Градостроительная политика" на 2012-2016 гг."

Постановление Правительства Москвы от 22.02.2012 N 64-ПП "О внесении изменений в государственные программы города Москвы и об утверждении государственной программы "Открытое Правительство" на 2012-2016 гг." Нормативно-правовые акты и нормативные документы субъекта Российской Федерации г. Москвы в области архитектурной и градостроительной деятельности.
Требования статьи 63. Градостроительного кодекса Российской Федерации определяющие особенности осуществления градостроительной деятельности в субъектах Российской Федерации - городах федерального значения Москве и Санкт-Петербурге.

Раздел 2. Саморегулирование в строительстве

Тема 2.1 Организация деятельности саморегулируемых организаций в строительстве

Требования Градостроительного кодекса Российской Федерации в редакции от 20.07.2012 N 120-ФЗ предъявляемые к саморегулируемым организациям.

Федеральный закон от 01.12.2007 года № 315-ФЗ «О саморегулируемых организациях». Приказ Ростехнадзора от 10.02.2009 N 57 об утверждении формы документов, необходимых для ведения Государственного реестра саморегулируемых организаций в области инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства.

Раздел 3. Правовые основы инвестиционной деятельности в строительстве

Тема 3.1 Федеральное законодательство в области инвестиционной деятельности. Организация и проведение аукционов.

Порядок организации и проведения аукциона на право заключить договор о развитии застроенной территории.

Решение о проведении аукциона.

Понятие "Шаг аукциона".

Начальная цена права на заключение договора.

Требования к содержанию и форме заявки на участие в аукционе.

Порядок и срок отзыва заявок на участие в аукционе, порядок внесения изменений в такие заявки.

Обременения прав на земельные участки, находящиеся в муниципальной собственности.

Тема 3.2 Экономические требования, влияющие на проектирование. Особенности их учета и применения.

Учет экономических требований в строительном проектировании и градостроительной деятельности.

Требования приказа Приказ Минрегиона РФ от 23 ноября 2010 года №509 «О внесении изменений в приказ Минрегиона РФ от 17 ноября 2008 года №253 «Об утверждении государственных сметных нормативов на строительство и специальные строительные работы в сфере градостроительной деятельности».

Раздел 4. Инновации в строительном проектировании, передовой отечественный и зарубежный опыт.

Тема 4.1 Автоматизированные технологии строительного проектирования. Перспективные строительные конструкции и материалы

Принципы и перспективы компьютерного моделирования в строительстве.

Новейшие строительные конструкции и материалы, учет их характеристик в строительном проектировании.

Краткие сведения о стандартах зарубежных стран в области строительного проектирования.

Раздел 5. Особенности проектирование зданий и сооружений различных уровней ответственности . Оценка факторов влияющих на проектирование.

Тема 5.1 Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям различного назначения пониженного и нормального уровня ответственности.

Идентификация зданий и сооружений.

Основные идентификационные признаки:

-назначение;

-принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность;

-возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения;

-принадлежность к опасным производственным объектам;

-пожарная и взрывопожарная опасность;

-наличие помещений с постоянным пребыванием людей;

Уровень ответственности зданий и сооружений.

Коэффициенты надежности по ответственности.

Тема 5.2 Основные требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям различного назначения повышенного уровня ответственности.

Проектирование зданий или сооружений повышенного уровня ответственности с учетом аварийной расчетной ситуации, имеющей малую вероятность возникновения и небольшую продолжительность, но являющаяся важной с точки зрения последствий достижения предельных состояний, которые могут возникнуть при этой ситуации (в том числе предельных состояний при ситуации, возникающей в связи со взрывом, столкновением, с аварией, пожаром, а также непосредственно после отказа одной из несущих строительных конструкций).

Расчетные значения усилий в элементах строительных конструкций и оснований зданий или сооружений повышенного уровня ответственности.

Организация строительного надзора.

Тема 5.3 Особенности строительного проектирования зданий и сооружений для сложных природных условий.

Меры, направленные на защиту людей, здания или сооружения, территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения, от воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий, а также меры, направленные на предупреждение и (или) уменьшение последствий воздействия опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий;

Конструктивные меры, уменьшающие чувствительность строительных конструкций и основания к воздействию опасных природных процессов и явлений и техногенным воздействиям;

Меры по улучшению свойств грунтов основания;

Ведение строительных работ способами, не приводящими к проявлению новых и (или) интенсификации действующих опасных природных процессов и явлений.

Компенсационно-восстановительные мероприятия.

Противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.

Проектная документации жилых зданий. Проектирование размещения оборудования для автоматического отключения подачи воды при возникновении аварийных ситуаций.

Тема 5.4 Градостроительное проектирование.

Основные аспекты градостроительного развития крупнейших городов.

Обеспечение экологической безопасности.

Сохранение природного своеобразия, исторической преемственности и культурной идентичности городов.

Развитие инженерной инфраструктуры крупнейших городов.

Тема 5.5 Конструктивные системы и методы возведения многофункциональных и высотных зданий и сооружений.

Конструкции и конструкционные системы, в отношении которых применяются нестандартные методы расчета с учетом физических или геометрических нелинейных свойств либо разрабатываются специальные методы расчета.

Научно-техническое сопровождение строительства.

Системы «основание — фундамент — здание» высотных зданий в составе разноэтажных комплексов.

Опережающее строительство по отношению к примыкающим малоэтажным частям.

Расчет основания высотной части здания по первой и второй группам предельных состояний.

Обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений многофункциональных зданий и объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей в процессе изготовления, перевозки, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства; описание конструктивных и технических решений подземной части объекта капитального строительства;

Обоснование проектных решений и мероприятий, обеспечивающих:

соблюдение требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций;

снижение шума и вибраций;

гидроизоляцию и пароизоляцию помещений;

снижение загазованности помещений;

удаление избытков тепла;

соблюдение безопасного уровня электромагнитных и иных излучений, соблюдение санитарно-гигиенических условий;

пожарную безопасность;

Инженерные решения направленные на обеспечение защиты территории объекта капитального строительства, отдельных зданий и сооружений объекта капитального строительства, а также персонала (жителей) от опасных природных и техногенных процессов.

Современные конструктивные системы и методы возведения многофункциональных и высотных зданий и сооружений.

Специальные технические условия.

Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 01 апреля 2008 года № 36 «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства» в редакции приказа Минрегиона РФ от 21.10.2010 года № 454.

Тема 5.6 Особенности проектирования сетей инженерно-технического обеспечения и инженерной защиты зданий и сооружений.

Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 в ред. Постановления Правительства РФ от 25.06.2012 N 628 и других нормативных документов к проектированию сетей инженерно-технического обеспечения и инженерной защиты зданий и сооружений.

Описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов, - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах.

Антитеррористическая защищенность.

СП.132.13330.20 «Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования».

Тема 5.7 Проектирование наружных ограждающих конструкций, механическая безопасность строительных конструкций, особенности проектирования фундаментов и заглубленных помещений.

Проектирование свайных фундаментов . Основные указания по расчету.
Требования к конструированию свайных фундаментов.
Особенности проектирования свайных фундаментов в просадочных грунтах.
Особенности проектирования свайных фундаментов в набухающих грунтах.
Классификация нагрузок.
Сочетания нагрузок.
Вес конструкций и грунтов.
Нагрузки от оборудования, людей, животных, складироваемых материалов и изделий.
Определение нагрузок от оборудования, складироваемых материалов и изделий.
Равномерно распределенные нагрузки.
Сосредоточенные нагрузки и нагрузки на перила.
Нагрузки от транспортных средств.
Нагрузки от мостовых и подвесных кранов.
Снеговые нагрузки.
Воздействия ветра . Расчетная ветровая нагрузка.
Нагрузки и воздействия, учитываемые в расчетах оснований.
Нормативные и расчетные значения характеристик грунтов.
Подземные воды.
Глубина заложения фундаментов.
Расчет оснований по деформациям.
Расчет оснований по несущей способности.
Особенности проектирования оснований при реконструкции сооружений.
Мероприятия по уменьшению деформаций оснований и влияния их на сооружения.

Тема 5.8 Противопожарные мероприятия, применяемые в проектировании. Системы и требования в области ГО и ЧС.

Требования по сохранению устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара.
Ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара.
Мероприятия по нераспространению пожара на соседние здания и сооружения.
Мероприятия по организации эвакуации людей (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара.
Учет возможности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения.
Учет при проектировании возможности подачи огнетушащих веществ в очаг пожара.
Учет при проектировании возможности проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.
Приказ МЧС РФ от 28 ноября 2011 г. N 710 г. "Об утверждении Административного регламента Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий предоставления государственной услуги по согласованию специальных технических условий для объектов, в отношении которых отсутствуют требования пожарной безопасности, установленные нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными документами по пожарной безопасности, отражающих специфику обеспечения их пожарной безопасности и содержащих комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению их пожарной безопасности".
Разработка мероприятий в области ГО и ЧС.
Защитные сооружения Гражданской обороны.
Тема 5.9 Виды работ, влияющие на безопасность объектов капитального строительства.

Требования Приказа Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294 "О внесении изменений в Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30 декабря 2009 года N 624 "Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства".

Тема 5.10 Обеспечение экологических требований при застройке зданиями и сооружениями различного назначения.

Учет требований Градостроительного кодекса, Технического регламента о безопасности зданий и сооружений в строительном проектировании.

Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 г. N 87 в ред. Постановления Правительства РФ от 25.06.2012 N 628.

Федеральный закон от 23 ноября 1995 года № 174-ФЗ "Об экологической экспертизе".

Раздел 6. Требования к проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства

Тема 6.1 Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства различного назначения. Усиление оснований и реконструкция фундаментов.

Описание и обоснование принятых конструктивных решений направленных на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства различного назначения, включая их пространственные схемы, принятые при выполнении расчетов строительных конструкций;

Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей.

Особенности разработки проектной документации на усиление оснований и реконструкцию фундаментов.

Требования РД-11-05-2007 "Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства", утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 г. № 7 и РД-11-04-2006 "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 и проектной документации", утвержденных приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. № 1129

Тема 6.2 Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктур.

Нормативные и технические документы используемые при подготовке проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктур.

Сведения об основных параметрах и характеристиках земляного полотна, в том числе принятые профили земляного полотна, ширина основной площадки, протяженность земляного полотна в насыпях и выемках, минимальная высота насыпи, глубина выемок;

Обоснование требований к грунтам отсыпки (влажность и гранулометрический состав);

Обоснование необходимой плотности грунта насыпи и величин коэффициентов уплотнения для различных видов грунта;

Расчет объемов земляных работ;

Описание принятых способов отвода поверхностных вод, поступающих к земляному полотну;

Описание типов конструкций и ведомость дорожных покрытий;

Описание конструкций верхнего строения пути железных дорог в местах пересечения с автомобильными дорогами;

Описание конструктивных решений противодеформационных сооружений земляного полотна;

Перечень мероприятий по защите трассы от снежных заносов и попадания на них животных;

Обоснование типов и конструктивных решений искусственных сооружений (мостов, труб, путепроводов, эстакад, развязок, пешеходных мостов, подземных переходов, скотопрогонов, подпарных стенок и др.);

Описание конструктивной схемы искусственных сооружений, используемых материалов и изделий (фундаментов, опор, пролетных строений, береговых сопряжений, крепления откосов);

Тема 6.3 Расширение, реконструкция, капитальный ремонт и техническое перевооружение городских сооружений жизнеобеспечения.

Нормативные и технические документы используемые при подготовке проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение городских сооружений жизнеобеспечения.

Особенности проведения реконструкции, капитального ремонта и технического перевооружения на объектах жизнеобеспечения федерального, регионального и местного значения.

Раздел 7. Планирование проектных работ

Тема 7.1 Вариантное компьютерное проектирование. Технологии проектирования смежных разделов проектных работ.

Сведения о компьютерных программах, которые возможно использовать при выполнении расчетов конструктивных элементов зданий, строений и сооружений.

Основные этапы технологии проектирования смежных разделов проектных работ.

Обязательные требования. Исходные параметры.

Тема 7.2 Проектный, технологический, стоимостной и финансовый инжиниринг.

Предпроектный инжиниринг - прединвестиционные исследования, оформление исходно-разрешительной документации, разработка обоснований инвестиций, ТЭО (проектов) строительства, сбор исходных данных и подготовка заданий на проектирование. Проектный инжиниринг - разработка проектной документации, осуществление функций генерального проектировщика, разработка специальных разделов проекта, экспертиза, сопровождение проектов. Технологический инжиниринг - предоставление заказчику строительных и эксплуатационных технологий, технологическое проектирование, формирование заказных спецификаций на технологическое оборудование. Стоимостной инжиниринг - разработка бюджетов и смет по проекту. Финансовый инжиниринг - разработка новых финансовых инструментов и операционных схем.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Обеспечение соответствия безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса).
2. Документы в области стандартизации в строительстве.
3. Требования механической безопасности строительных конструкций и оснований.
4. Требования пожарной безопасности их учет при проектировании зданий и сооружений.
5. Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях.
6. Требования техногенных воздействий.
7. Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.
8. Требования доступности зданий и сооружений для инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения.
9. Требования энергетической эффективности зданий и сооружений.
10. Общие требования к результатам инженерных изысканий и проектной документации.
11. Требования к обеспечению механической безопасности здания или сооружения.
12. Требования к обеспечению выполнения санитарно-эпидемиологических требований.
13. Требования к строительным материалам и изделиям, применяемым в процессе строительства зданий и сооружений.
14. Правила обязательной оценки соответствия зданий и сооружений.
15. Государственная экспертиза результатов инженерных изысканий и проектной документации.
16. Виды работ, влияющие на безопасность объектов капитального строительства.
17. Организация деятельности саморегулируемых организаций в строительстве.
18. Нормативные и технические документы используемые при подготовке проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение городских сооружений жизнеобеспечения.
19. Классификация нагрузок. Сочетания нагрузок.
20. Федеральное законодательство в области архитектурной деятельности.
21. Основные нормативные документы по вопросам разработки, согласования, экспертизы и утверждения проектной документации.
22. Нормативные и технические документы используемые при подготовке проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктур.
23. Нормативные и технические документы используемые при подготовке проектной документации на расширение, реконструкцию, капитальный ремонт и техническое перевооружение объектов капитального строительства инженерной и транспортной инфраструктур.
24. Федеральное законодательство по разработке, согласованию, экспертизе утверждению градостроительной документации.
25. Особенности разработки проектной документации на усиление оснований и реконструкция фундаментов.
26. Требования Градостроительного кодекса Российской Федерации в редакции от 20.07.2012 N 120-ФЗ к проектной строительной документации.
27. Требования Приказа Минрегиона РФ от 02.04.2009 N 108 "Об утверждении правил выполнения и оформления текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации".
28. Противоаварийная защита систем инженерно-технического обеспечения.
29. Учет экономических требований в строительном проектировании и градостроительной деятельности.
30. Нормативно- правовые акты и нормативные документы в строительстве. Техническое регулирование.
31. Разработка мероприятий в области ГО и ЧС в процессе строительного проектирования.
32. Организация деятельности саморегулируемых организаций в строительстве.
33. Описание и обоснование технических решений, обеспечивающих необходимую прочность, устойчивость, пространственную неизменяемость зданий и сооружений объекта капитального строительства в целом, а также их отдельных конструктивных элементов, узлов, деталей.
34. Требования Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 года №1070 «О негосударственной экспертизе проектной документации и результатов инженерных изысканий».
35. Специальные технические условия.

36. Требования Приказа Министерства регионального развития Российской Федерации от 01 апреля 2008 года № 36 «О порядке разработки и согласования специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства» в редакции приказа Минрегиона РФ от 21.10.2010 года № 454.
37. Современные конструктивные системы и методы возведения многофункциональных и высотных зданий и сооружений.
38. Требования по сохранению устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара.
39. Требования к разделу проектной документации "Схема планировочной организации земельного участка".
40. Требования к разделу проектной документации "Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений".
41. Требования к разделу проектной документации "Проект полосы отвода".
42. Требования к разделу проектной документации "Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения".
43. Основные принципы законодательства о градостроительной деятельности.
44. Полномочия органов государственной власти субъектов Российской Федерации в области градостроительной деятельности.
45. Особо опасные, технически сложные и уникальные объекты.