

УТВЕРЖДАЮ
 Директор АНО ДПО «СИТИ «Столица»
 Чалигава Д.В.
 « 08 » _____ 2013 г.



УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

типовой учебной программы повышения квалификации по курсу

«Проектирование зданий и сооружений. Внутреннее инженерное оборудование, внутренние и наружные сети инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий»

Цель - обновление теоретических и практических знаний руководителей и специалистов в связи с повышением требований к уровню квалификации и необходимостью освоения современных методов решения профессиональных задач.

Категория слушателей

- Руководители (Р): директор (генеральный директор), заместитель директора, главный инженер, руководитель направления проектирования (руководители высшего звена).
- Ответственные специалисты (О): ГИП, ГАП, руководитель подразделения (руководители среднего звена).
- Специалисты (С): архитекторы, инженеры-проектировщики, конструкторы, технологи и др.

Срок обучения – 72 часа.

Форма обучения – определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (без отрыва от производства, с частичным отрывом от производства, с полным отрывом от производства)

Режим занятий – определяется совместно образовательным учреждением и Заказчиком (не более 6 часов в день)

№№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции и	Практич. занятия	
1	2	3	4	5	6
ОБЩАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
1	Модуль 1. Нормативно-правовые основы проектирования	6	6		
1.1.	Федеральные законы и постановления правительства.	2	2		
1.2.	Своды правил и стандарты организаций.	2	2		
1.3.	Постановления профильных министерств и ведомств, муниципальных органов.	2	2		

2	Модуль 2. Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства	8	8		
2.1.	Нормативно-техническая база, применяемая при выполнении работ.	2	2		
2.2	Общие принципы и особенности выполнения работ.	2	2		
2.3.	Проектные (технические) решения при выполнении работ, влияющие на обеспечение безопасности объектов капитального строительства.	2	2		
2.4.	Мероприятия по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства	2	2		
3	Модуль 3. Технологии проектирования	8	8		
3.1.	Современные методы и способы проектирования при выполнении работ.	2	2		
3.2.	Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ.	2	2		
3.3.	Обзор применения современных строительных технологий и материалов.	2	2		
3.4	Передовой отечественный и мировой опыт. Сравнительный анализ технологий	2	2		
4	Модуль 4. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ	10	10		
4.1.	Система ценообразования и сметного нормирования.	2	2		
4.2.	Управление качеством.	2	2		
4.3.	Управление проектами.	2	2		
4.4.	Авторский надзор.	2	2		
4.5.	Договорные отношения сторон	2	2		
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ (ТЕКУЩИЙ) КОНТРОЛЬ ЗНАНИЙ ПО МОДУЛЯМ ОБЩЕЙ ЧАСТИ ПРОГРАММЫ		2		2	Тестирование
СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ПРОГРАММЫ					
5	Модуль 5. Особенности проектирования	36			
5.1.	Нормативные документы по разработке раздела «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» в составе проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.	4	4		
5.2.	Проектирование наружных сетей теплоснабжения. Расчетные параметры наружного воздуха. Параметры теплоносителей систем отопления и вентиляции. Системы и принципиальные решения по отоплению, вентиляции и кондиционированию	4	4		

	воздуха помещений. Расчет тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды, потребности в паре. Проектирование размещения отопительного оборудования, воздуховодов систем вентиляции. Проектирование систем очистки от газов и пыли для объектов производственного назначения.				
5.3.	Проектирование внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации. Характеристики системы водоснабжения и ее параметры. Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение. Расчет расхода воды на производственные нужды для объектов производственного назначения. Выбор материалов труб систем водоснабжения и мер по их защите от агрессивного воздействия. Проектирование системы горячего водоснабжения. Расчет расхода горячей воды. Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства и по основным производственным процессам. Системы внутренней канализации (бытовой, ливневой, производственной). Основные элементы системы бытовой канализации. Проектирование и расчет бытовой канализации. Проектирование и расчет ливневой и канализации. Особенности работы и устройства ливневой и производственной канализации. Канализование твердых отходов. Системы напорной и вакуумной канализации.	6	4	2	
5.4.	Подготовка проектов внутренних систем газоснабжения Свойства и классификация горючих газов. Природный газ. Сжиженные газы. Системы газоснабжения. Элементы и классификация систем теплоснабжения. Магистральные газопроводы. Городские системы газораспределения Расчетные расходы газа. Гидравлический расчет газовых сетей. Теоретические основы. Определение диаметров трубопроводов и потерь напора. Расчет внутренних систем и сетей низкого давления. Расчет сетей среднего давления Конструкция газовых сетей. Трубопроводы. Арматура. Специальные элементы и сооружения Газорегуляторные станции. Классификация и	6	4	2	

	основные элементы. Газовые счетчики. Регуляторы давления. Основные сведения о сжигании газовых топлив.				
5.5.	Проектирование систем теплоснабжения. Источники теплоснабжения, параметры теплоносителей систем отопления и вентиляции. Конструктивные решения, способы прокладки труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства. Проектирование защиты трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод. Расчет тепловых нагрузок и потребности в паре. Тепловой баланс объекта и схемы присоединения к тепловым сетям. ИТП. Принципиальные решения и основные проблемы. План сетей теплоснабжения.	6	4	2	
5.6.	Проектирование систем водоснабжения и водоотведения Расчет расхода воды на хозяйственно-питьевые (в т.ч. на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение) и производственные нужды. Расчет требуемого напора в сети водоснабжения, проектные решения и инженерное оборудование, обеспечивающее создание требуемого напора воды. Качество воды и мероприятия по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей. Системы сбора и отвода сточных вод, объема сточных вод, концентраций их загрязнений, способы предварительной очистки, оборудование и аппаратура. Схемы прокладки канализационных трубопроводов, описание участков прокладки напорных трубопроводов (при наличии), условия их прокладки, оборудование, сведения о материале трубопроводов и колодцев, способы их защиты от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод. Принципиальные решения при проектировании ливневой канализации, расчетного объема дождевых стоков, сбору и отводу дренажных вод.	6	4	2	
5.7.	Проектирование наружных сетей газоснабжения. Свойства и классификация горючих газов. Природный газ. Сжиженные газы. Системы газоснабжения. Элементы и классификация систем теплоснабжения. Магистральные газопроводы. Городские системы газораспределения	4	2	2	

Расчет потребности объекта капитального строительства в газе. Технические решения по обеспечению учета и контроля расхода газа. Способы контроля температуры и состава продуктов сгорания газа. Проектирование маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны присоединяемого газопровода, а также сооружений на нем Оформление плана сетей газоснабжения				
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ	2		2	зачет
Всего часов:	72	58	14	