

Частное учреждение дополнительного профессионального
образования
«Межведомственный институт повышения квалификации»
(ЧУ ДПО «МВИПК»)

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ЧУ ДПО «МВИПК»
Черныш-Вересова Ю.В.
«01» сентября 2015 г.



**Дополнительная профессиональная
программа**

повышения квалификации руководителей и специалистов строительства
**П-03 «Современное архитектурно-строительное проектирование:
конструктивные решения»**

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП) **П-03 «Современное архитектурно-строительное проектирование: конструктивные решения»** разработана Частным учреждением дополнительного профессионального образования «Межведомственный институт повышения квалификации» (ЧУ ДПО «МВИПК») с целью организации процесса обучения и регулирования отношений между институтом, реализующим программы дополнительного профессионального образования, заказчиком и слушателем, обучающимся по программе повышения квалификации.

ДПП решает важную задачу учебно-методического обеспечения повышения профессиональной квалификации специалистов по программе П-03 «Современное архитектурно-строительное проектирование: конструктивные решения» и включает в себя: пояснительную записку, цель обучения, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, учебно-тематический план, рабочую программу учебных модулей и тем, итоговую аттестацию, оценочные материалы.

ДПП составлена на основе методических рекомендаций по формированию типовых учебных программ повышения квалификации руководителей и специалистов в области архитектурно-строительного проектирования и аттестации экспертов саморегулируемых организаций, утвержденных Комитетом по науке и образованию

Национального объединения проектировщиков (НОП), решение от 14 сентября 2010г. (Протокол №26). Реализуется в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 с учетом Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №499 от 01.06.2013г.).

Рабочая учебная программа состоит из учебных модулей. Общие модули необходимы для изучения всеми специалистами (базовая часть). Специализированные модули архитектурно-строительного проектирования, сгруппированные в соответствии с Перечнем видов работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, реконструкции и капитального ремонта, утвержденным приказом Минрегионразвития РФ №624 от 30.12.2009г., представляют собой вариативную часть. Применение этих модулей позволяет формировать учебные программы, исходя из потребностей конкретных строительных компаний.

Цель: основной целью обучения является совершенствование, обновление компетенций в рамках имеющегося уровня профессиональной деятельности (высшего или среднего профессионального образования).

Категория слушателей: руководители и специалисты строительных предприятий со средним и высшим профессиональным образованием.

Характеристика компетенций :

- **организационно-управленческие**, в том числе системные, компетенции, обеспечивающие умение извлекать и анализировать информацию из различных источников, способность к адаптации к новым ситуациям;
- **компетенции в организационно-правовых основах своей деятельности;**
- **специальные компетенции:** базовые знания в сфере строительства;
- **профессионально - профилированные (специализированные)** в сфере современного архитектурно-строительного проектирования в т.ч. конструктивных решений.

1. Планируемые результаты обучения

Описание качественного изменения компетенций:

Расширение организационно-управленческих компетенций, мотивирующих организовать и спланировать работу по-новому, обеспечивающих анализ полученных знаний и способность применить их на практике.

Расширение специальных компетенции:

- Обновление базовых знаний законодательного и нормативно-правового обеспечения строительства, современной оценки экономической эффективности строительного производства.

- Совершенствование профессионально-профилированных (специализированных) компетенций технологического и методического характера современного архитектурно-строительного проектирования: конструктивных решений.
- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере современного архитектурно-строительного проектирования: конструктивных решений.

К концу обучения слушатель должен знать структуру нормативно-правовых актов в области проектирования строительства, основные положения Градостроительного Кодекса в части обеспечения безопасности и качества выполнения современного архитектурно-строительного проектирования, в т.ч. конструктивных решений.

2. Учебный план

№ пп	Наименование разделов	Всего часов	В том числ		Форма контроля
			лекции	практические занятия	
1.	Нормативно- правовые основы проектирования.	6	2	4	
2.	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства.	8	4	4	
3.	Автоматизированные технологии строительного проектирования.	6	2	4	
4.	Строительное проектирование.	8	2	6	
5.	Работы по подготовке конструктивных решений.	8	4	4	
6.	Проектирование жилых домов, общественных зданий и сооружений.	10	4	6	
7.	Проектирование внутреннего вида (интерьера).	10	4	6	
8.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.	8	2	6	
9.	Особенности проектирования.	6	2	4	
	Итоговая аттестация.	2		2	Зачет
	Всего	72	28	44	

3. Календарный учебный график

Обучение проводится по заявкам от организаций или слушателей, на основании которых формируется учебная группа. Занятия проводятся в группе по учебному графику, который устанавливается по мере формирования группы.

Обучение по индивидуальному графику проводится по заявлению слушателя.

Срок обучения: 72 часа.

Режим занятий: с полным отрывом от основной работы - 6 часов в день, с частичным отрывом от работы - 4 часа в день.

Продолжительность обучения установлена 10 дней с отрывом от производства.

Форма обучения: с отрывом от работы, без отрыва от работы, с частичным отрывом от работы и по индивидуальной форме обучения. Сроки и формы обучения устанавливаются (МВИПК) в соответствии с потребностями заказчика на основании заключенного с ним договора.

Учебный процесс осуществляется в течение всего календарного года. Обучение проводится в виде учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские, выездные занятия, деловые игры. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

4. Учебно-тематический план

	Наименование разделов, тем	Всего, часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	выездные занятия, стажировка, деловые игры и др.	практические, лабораторные, семинарские занятия	
1.	Нормативно- правовые основы проектирования.	6	2		4	
1.1.	Правовые основы проектирования.	3	1		2	
1.2.	Саморегулирование в области подготовки проектной документации.	3	1		2	
2.	Требования к выполнению проектных работ, влияющих на безопасность объектов строительства.	8	4		4	
2.1.	Нормативные и технические	4	2		2	

	документы для разработки объемно-планировочных и конструктивных решений.					
2.2.	Требования по обеспечению пожарной безопасности зданий.	4	2		2	
3.	Автоматизированные технологии строительного проектирования.	6	2		4	
4.	Строительное проектирование.	8	2	2	4	
4.1.	Современные архитектурно-строительные системы.	3	1		2	
4.2.	Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений монтажа строительных конструкций.	5	1	2	2	
5.	Работы по подготовке конструктивных решений.	8	4	1	3	
6.	Проектирование жилых домов, общественных зданий и сооружений.	10	4	2	4	
6.1.	Объемно-планировочные и конструктивные решения жилых домов.	4	2		2	
6.2.	Проектирование общественных и производственных зданий.	6	2	2	2	
7.	Проектирование внутреннего вида (интерьера).	10	4	2	4	
8.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.	8	2		6	
8.1.	Управление качеством.	4	2		3	
8.2.	Управление проектами, авторский надзор.	4	2		3	
9.	Особенности проектирования.	6	2		4	
	Итоговая аттестация.	2			2	За-чет
	Всего	72	44		28	

5. Рабочая учебная программа

5.1. Темы программы.

Тема 1. Нормативно- правовые основы проектирования.

1.1. Правовые основы проектирования. Федеральные законы и постановления правительства. Система технического регулирования в области архитектурно – строительного проектирования.

1.2. Саморегулирование в области подготовки проектной документации. Свод правил и стандарты СРО. Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию (постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008г.).

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

2.1. Нормативные и технические документы для разработки объемно-планировочных и конструктивных решений.

2.2. Требования по обеспечению пожарной безопасности зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий, влияющие на обеспечение пожарной безопасности объектов капитального строительства. Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов.

Разработка мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства.

Тема 3. Автоматизированные технологии строительного проектирования.

Современные методы и способы выполнения проектных работ. Системы автоматизированного проектирования, применяемые при выполнении работ (Allplan, AutoCAD Revit Structure, ЛИРА и др.). Интегрированная система SCAD Office в BIM-технологиях проектирования.

Тема 4. Строительное проектирование.

4.1. Современные архитектурно - строительные системы и конструктивные решения зданий на основе материалов нового поколения. Основные положения проектирования фундаментов, включающие порядок проектирования, оценку инженерно-геологических условий площадки строительства, вариантность решений для фундаментов различных типов. Защита фундаментов и подземных частей зданий от подземных вод.

4.2. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений монтажа тяжелых строительных конструкций. Проектирование устройства легких и облегченных современных конструкций из металла и древесины.

Проектирование чердачных перекрытий, устройства кровли, системы водостоков и безопасности крыши.

Тема 5. Работы по подготовке конструктивных решений.

5.1. Влияние градостроительных и климатических факторов на объемно-планировочные, конструктивные решения. Основные ограничения по размещению зданий в городской застройке: выезды, подъезды, благоустройство, освещенность, парковки и т.п.

5.2. Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий. Конструктивные и композиционные решения жилых, общественных и производственных зданий. Основные ограничения по размещению зданий в городской застройке: выезды, подъезды, благоустройство, освещенность, парковки и т.п.

Тема 6. Проектирование жилых домов, общественных зданий и сооружений.

6.1. Общие принципы объемно-планировочных и конструктивных решений зданий различного назначения. Строительная классификация жилых зданий, архитектурные и конструктивные приемы при их проектировании. Многоэтажные многоквартирные жилые дома: строительные материалы, технологические решения и способы повышения энергосберегающих качеств стеновых ограждающих конструкций. Особенности проектных решений индивидуальных малоэтажных домов.

6.2. Проектирование общественных зданий. Архитектурно-строительные решения общественных зданий и сооружений.

Проектирование производственных зданий и сооружений.

Тема 7. Проектирование внутреннего вида (интерьера).

Процесс создания интерьера: техническое задание, концепция, проект, строительные работы. Технические, социометрические, санитарно-гигиенические и эстетические параметры среды интерьера. «Архитектура», «декорирование» и «дизайн» интерьера. Требования и факторы, вытекающие из назначения интерьера, специальные требования. Пространственные характеристики элементов интерьера (стены, окна, двери, проемы, ниши, перегородки, ограждения, ступени и др.). Техническое оснащение интерьера. Материалы и конструкции, используемые в отделке интерьера. Освещенность и свет, цветовое решение.

Тема 8. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.

6.1. Управление качеством. Система управления качеством инвестиционного проекта. Обеспечение качества выполнения работ по подготовке объемно- планировочных и конструктивных решений с позиции заказчика.

6.2. Проектная документация, авторский надзор. Проведение государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Взаимодействие генерального проектировщика с другими участниками строительного проекта. Приемка от субподрядных организаций готовой проектной документации. Организация авторского надзора со стороны генпроектировщика за реализацией проектных решений.

Функции главного инженера (ГИП) и главного архитектора проектов (ГАП). Контроль технического и экономического уровня принимаемых проектных решений.

Тема 9. Особенности проектирования.

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

5.2. Литература:

- 1). ФЗ N 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс РФ» (ред. от 30.12.2012г. с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01.01.2013).
- 2). ФЗ №136-ФЗ от 25.10.2001г. Земельный кодекс РФ (в редакции на 2012 год).
- 3). ФЗ N 169-ФЗ от 17 ноября 1995 года "Об архитектурной деятельности в Российской Федерации" (с изменениями и дополнениями).
- 4). ФЗ N 384-ФЗ от 30.12. 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 5). ФЗ № 93-ФЗ от 25.06.2012г. О внесении изменений в отдельные законодательные акты российской федерации по вопросам государственного контроля (надзора) и муниципального контроля.
- 6). ФЗ N 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании».
- 7). ФЗ N 315-ФЗ от 01.12.2007г. «О саморегулируемых организациях».
- 8). Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- 9). Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. N 54. "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации" (с изменениями от 16 февраля 2008 г., 10 марта 2009 г., 4 февраля 2011 г.).
- 10). Постановление Правительства РФ от 5 марта 2007 г. N 145 "О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий" (с изменениями от 29 декабря 2007 г., 16 февраля 2008 г.).

11). Приказ Минрегиона РФ от 30.12.2009 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 (в ред. Приказов Минрегиона РФ от 23.06.2010 N 294, от 26.05.2011 N 238, от 14.11.2011 N 536).

12). ГОСТ Р 21.1002-2008. Система проектной документации для строительства (СПДС). Нормоконтроль проектной и рабочей документации.

13). ГОСТ 21.501-2011 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений.

14). ГОСТ Р 21.1001 -2009. Система проектной документации для строительства (СПДС). Общие положения.

15). ГОСТ Р 21.1101-2009. Система проектной документации для строительства. (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.

16). ГОСТ Р ИСО 10006-2005. Системы менеджмента качества. Руководство по менеджменту качества при проектировании.

17). СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

18). СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.

19). СП 11-110-99. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.

20). СП 44.13330.2011. Административные и бытовые здания Актуализированная редакция СНиП 2.09.04-87*.

21). СНиП 11-03-2001. Типовая проектная документация (взамен СН 227-82).

22). СНиП 2.07.01-89. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений.

23). СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009.

24). СТО 36554501-017-2009. Проектирование и устройство монолитной конструкции, возводимой способом "стена в грунте".

25). Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. /М.Г. Бархин; уч., М.: Стройиздат, 1993.

26). Л. В. Аитова, К. А. Алексеев. 100% самоучитель. ArchiCAD 10. Архитектурно-строительное проектирование. Издательство: Триумф, Технолоджи-3000, 2007г.

27). Прасол В. М. Проектирование жилых и общественных зданий. Изд-во: Новое знание, М., 2006г.

28). Фелистов Э. Системы автоматизированного проектирования AutoCAD 2004, ArchiCAD 8.0, Planix Home 3D Architect 4.0. Основы строительства, архитектуры и машиностроения на ПК. Изд-во: Новый издательский дом, М., 2004г.

29). Шагов В.И. Архитектурно-строительное проектирование на персональном компьютере. Издательство: Познавательная книга Пресс, 2004 г.

30). Каталог технических решений и практических рекомендаций по энергосбережению и повышению энергетической эффективности зданий и сооружений. Вып.1-й, НОП, Москва, 2014 – 140с.

31). Сборник трудов по проблемам дополнительного профессионального образования. Вып.29, вып.30. - М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М.Губкина, 2016.- 281с.

6. Организационно-педагогические условия

Организация педагогического процесса и режим функционирования учебного заведения определяется требованиями и нормами в соответствии с действующими санитарными нормами.

В ЧУ ДПО «МВИПК» соблюдаются нормативы максимальной аудиторной нагрузки обучающихся, определенные САНПиНами.

7. Итоговая аттестация

Освоение образовательной программы завершается итоговой аттестацией в виде зачета. Для зачета слушатель по желанию выбирает форму итоговой аттестации:

- Ответы на контрольные вопросы (тесты).
- Написание реферата на выбранную слушателем и утвержденную руководителем или представителем предприятия тему.
- Выступление по обмену опытом и участие в дискуссии.

Возможна промежуточная аттестация в форме собеседования.

По завершению обучения и положительного итога аттестации выдается слушателю удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

8. Оценочные материалы

8.1. Общие контрольные вопросы.

Тестовые материалы для контроля.

Вопрос 1. Укажите количество групп предельных состояний, по которым должны рассчитываться основания.

А - 2

Б - 4

В - 3

Вопрос 2. В каком случае основания рассчитываются по деформациям?

А - во всех случаях, за исключением специально указанных в СП

Б - когда на основание передаются значительные нагрузки

В - если сооружение расположено на откосе.

Вопрос 3. В каком из перечисленных случаях необходимо произвести расчет основания по несущей способности?

А - когда на основание передаются значительные горизонтальные нагрузки

Б - когда на основание передаются вертикальные нагрузки

В - во всех перечисленных случаях

Вопрос 4. Зависит ли глубина заложения фундаментов от глубины заложения фундаментов примыкающих сооружений и от глубины прокладки подземных коммуникаций?

- А - да
- Б - нет
- В - в отдельных случаях

Вопрос 5. В каком случае необходимо проверять устойчивость фундаментов на действие сил морозного пучения?

- А - если основание сложено из пучинистых грунтов
- Б - для любого нескального грунта
- В - в районах Крайнего Севера

Вопрос 6. Величину уклонов полов в помещениях со средней и большой интенсивностью воздействия жидкостей на пол (при бесшовных покрытиях и покрытиях из плит кроме бетонных) следует принимать

- А - 2%
- Б - 0,5%
- В - 2,5%

Вопрос 7. Уровень пола в туалетных и ваннных комнатах должен быть ниже уровня пола в смежных помещениях на сколько?

- А - на 15-20 мм
- Б - на 15-10 мм
- В - на 10 мм

Вопрос 8. Уровень пола в туалетных и ваннных комнатах должен быть ниже уровня пола в смежных помещениях на сколько?

- А - на 15-20 мм
- Б - на 15-10 мм
- В - на 10 мм

Вопрос 9. Что служит основанием под кровлю из листовой стали или алюминия?

- А - деревянная обрешетка из брусков или досок хвойных пород
- Б - деревянный сплошной настил из досок толщиной не менее 24 мм
- В - настил из влагостойкой фанеры марки ФК толщиной 22-24 мм или ОСП

Вопрос 10. Каким нормативным документом следует руководствоваться при проектировании многофункциональных зданий (комплексов)?

- А - СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения» и СП 4.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»
- Б - МГСН 4.19.- 05
- В - нормативы отсутствуют

Паспорт тестовых материалов.

	Вопросы	Ответ А	Ответ Б	Ответ В
	Вопрос 1	*		

	Вопрос 2	*		
	Вопрос 3	*		
	Вопрос 4	*		
	Вопрос 5	*		
	Вопрос 6	*		
	Вопрос 7	*		
	Вопрос 8	*		
	Вопрос 9	*		
	Вопрос 10	*		

Литература для подготовки:

1. СП 44.13330.2011. Административные здания. Актуализированная редакция СНиП 2-09.04-87*.
2. СП 118.13330.2012. Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009
3. СП 54.13330.2011. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.

8.2. Специализированные вопросы.

Специализированный блок контрольных вопросов, отражающих узкую профильную направленность профессиональной деятельности слушателя, добавляется по согласованию с компанией – работодателем слушателя.

9. Нормативно-правовая база.

Образовательная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки РФ от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
3. Приказ Минтруда России №148н от 12 апреля 2013г. «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».
4. Постановление Правительства Российской Федерации № 966 от 28.10.2013г. «О лицензировании образовательной деятельности».
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.08.2013г. № 706 «Об утверждении Правил оказания платных образовательных услуг».
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 26.08.2013г. № 729 «О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении».

