

**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-08 «Современное архитектурно-строительное проектирование:
технологические решения»**

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП) **П-08 «Современное архитектурно-строительное проектирование: технологические решения»** разработана Частным учреждением дополнительного профессионального образования «Межведомственным институтом повышения квалификации (МВИПК) с целью организации процесса обучения и регулирования отношений между институтом, реализующим программы дополнительного профессионального образования, заказчиком и слушателем, обучающимся по программе повышения квалификации в сфере архитектурно-строительного проектирования.

ДПП решает важную задачу учебно-методического обеспечения повышения профессиональной квалификации специалистов по программе П-08 «Современное архитектурно-строительное проектирование: технологические 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 1 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 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. для подготовки проектной документации и аттестации экспертов саморегулируемых организаций, 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. технологических 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 компетенций:

- 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: технологических решений.
- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере современного архитектурно-строительного проектирования, в т.ч. технологических 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. технологических решений.

2. Учебный план

№ пп	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		Форма конт- роля
			лекции	практи- ческие занятия	
1.	Нормативно- правовые основы проектирования.	8	6	2	
2.	Требования к технологическим решениям в составе проектной документации, влияющим на безопасность объектов строительства.	12	6	6	
3.	Автоматизированные технологии строительного проектирования.	12	6	6	
4.	Основы проектирования технологических решений для объектов и их комплексов различных специализаций и назначения (по выбору).	18	4	12	
5.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.	14	4	8	
6.	Отраслевые, региональные и другие 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.	8	6		2	
1.1.	Правовые и нормативные основы проектирования.	4	3		1	
1.2.	Саморегулирование в области подготовки проектной документации.	4	3		1	
2.	Требования к технологическим решениям в составе проектной документации, влияющим на безопасность объектов строительства.	12	6	1	5	
2.1.	Система обеспечения комплексной безопасности строительства в РФ.	5	3		2	
2.2.	Требования допусков СРО к разработке технологических решений на объектах.	7	3	1	3	
3.	Автоматизированные технологии строительного проектирования.	12	6	2	4	
3.1.	Современные методы и способы выполнения проектных работ.	5	3		2	

3.2.	Современные архитектурно - строительные системы и конструктивные решения зданий на основе применения технологий и материалов нового поколения.	7	3	2	2	
4.	Основы проектирования технологических решений для объектов и их комплексов различных специализаций и назначения (по выбору). 4.1-4.3. Проектирование технологических решений зданий и их комплексов: жилых, общественных, производственных. 4.4. Проектирование технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов. 4.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов. 4.6. Проектирование технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов. 4.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов. 4.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов. 4.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов. 4.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов. 4.13. Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов.	18	4	2	10	
5.	Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.	14	4	2	8	
5.1.	Управление качеством.	6	2		4	
5.2.	Управление проектами, авторский надзор.	8	2	2	4	

6.	Отраслевые, региональные и другие особенности проектирования.	6	2		4	
	Итоговая аттестация.	2			2	За- чет
	Всего	72	28	7	44	

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. Своды 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 технологическим решениям в составе проектной документации, влияющим на безопасность объектов строительства.**

2.1. Система обеспечения комплексной безопасности в РФ. Основные требования Технического регламента «О безопасности зданий и сооружений» к надежности и безопасности технологических систем и сооружений. Выделение особо опасных, технически сложных и уникальных объектов в Градостроительном Кодексе РФ.

2.2. Требования допусков СРО к разработке технологических решений на объектах. Нормативная документация по ПИР, обязательная к применению. Комплектующие изделия и материалы, подлежащие обязательной сертификации и техническому освидетельствованию. Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда (ПОС), (ПОР, ППР). Требования по обеспечению пожарной безопасности зданий. Разработка мероприятий по обеспечению комплексной безопасности объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения.

Тема 3. **Автоматизированные технологии строительного проектирования.**

3.1. Автоматизированные методы 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.

3.2. Современные архитектурно - строительные системы и конструктивные решения производственных зданий на основе применения технологий и материалов нового поколения. Проектирование монтажа строительных конструкций, их изоляции, отделки, технологического оборудования, технических устройств, вспомогательного и грузоподъемного оборудования.

Тема 4. Основы проектирования технологических решений для объектов и их комплексов различных специализаций и назначения (по выбору).

- 4.1-4.3. Проектирование технологических решений зданий и их комплексов: жилых, общественных, производственных.
- 4.4. Проектирование технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов.
- 4.5. Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов.
- 4.6. Проектирование технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов.
- 4.7. Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов.
- 4.8. Работы по подготовке технологических решений объектов нефтегазового назначения и их комплексов.
- 4.9. Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов.
- 4.12. Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов.
- 4.13. Работы по подготовке технологических решений объектов метрополитена и их комплексов.

Тема 5. Организационные мероприятия, обеспечивающие качество выполнения работ.

- 5.1. Управление качеством. Система управления качеством инвестиционного проекта. Обеспечение качества выполнения работ по подготовке технологических решений с позиции заказчика.
- 5.2. 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 6. Отраслевые, региональные и другие 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 21.502-2007 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций.
- 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). ГОСТ Р 50995.3.1-96. Технологическое обеспечение создания продукции. Технологическая подготовка производства.
- 18). СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003.
- 19). СП 11-110-99. Авторский надзор за строительством зданий и сооружений.
- 20). СП 56.13330.2011. Производственные здания. Актуализированная редакция СНиП 31-03-2001.
- 21). СП 2.2.1.1312-03. Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.
- 22). СНиП 2.09.04-87*. Административные и бытовые здания.
- 23). СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
- 24). [СНиП 31-03-2001. Производственные здания.](#)
- 25). СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных условиях;
- 26). Руководство Р 2.2.2006-05. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда.
- 27). СНиП II-90-81. Производственные здания промышленных предприятий.
- 28). СНиП 11-03-2001. Типовая проектная документация (взамен СН 227-82).
- 29). СНиП 31-04-2001. Складские здания.

- 30). СНиП 31-06-2009. Общественные здания и сооружения.
- 31). СТО 36554501-017-2009. Проектирование и устройство монолитной конструкции, возводимой способом "стена в грунте".
- 32). МД 3.02-2000. Технологические правила проектирования. Методическое руководство.
- 33). Методика разработки технологии проектирования и документационного оформления на основе стандартов ИСО 9000. Правительство Москвы Москомархитектура, 2003г.
- 34). Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования. /М.Г. Бархин; уч., М.: Стройиздат, 1993.
- 35). Л. В. Аитова, К. А. Алексеев. 100% самоучитель. ArchiCAD 10. Архитектурно-строительное проектирование. Издательство: Триумф, Технолоджи-3000, 2007г.
- 36). В.И. Шагов. Архитектурно-строительное проектирование на персональном компьютере. Издательство: Познавательная книга Пресс, 2004 г.
- 37). 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 (тестирование).
- 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. В каком случае подраздел «Технологические решения» должен содержать описание технических средств и обоснование проектных решений, направленных на обнаружение взрывных устройств, оружия, боеприпасов?

А - для зданий, строений, сооружений социально-культурного и коммунально-бытового назначения, нежилых помещений в многоквартирных домах, в которых согласно заданию на проектирование предполагается одновременное нахождение в любом из помещений более 50 человек и при эксплуатации которых не предусматривается установление специального пропускного режима

Б - для жилых и общественных зданий

В - для всех объектов непромышленного назначения

Вопрос 2. В каком случае подраздел «Технологические решения» должен содержать перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду?

А - во всех случаях

Б - только для объектов промышленного назначения

В - только если это предусмотрено заданием на проектирование

Вопрос 3. Входят ли площади цокольных и подвальных помещений в общую площадь здания?

А - только цокольные помещения

Б - да

В - нет

Вопрос 4. Площадь какой проекции галерей входит в общую площадь здания?

А - вертикальной

Б - горизонтальной

В - зависит от размещения галереи

Вопрос 5. Включаются ли в общую площадь здания площадки для обслуживания подкрановых путей, кранов, конвейеров, монорельсов?

А - только площадки для обслуживания конвейеров

Б - нет

В - да

Вопрос 6. Площадь помещений, занимающих по высоте два этажа и более в пределах многоэтажного здания следует включать в общую площадь в пределах

А - одного этажа

Б - не более 2-х этажей

В - не включается в общую площадь

Вопрос 7. Можно ли проектировать производственные здания без световых проемов?

А - только при условии, что это допускается условиями технологии, санитарно-гигиеническими требованиями и экономически целесообразно

Б - нет

В - зависит от условий технологии

Вопрос 8. Допускается ли при разработке проектов реконструкции существующих зданий отступление от нормативных геометрических параметров здания?

А - только при обосновании в технологической части проекта

Б - да

В - нет

Вопрос 9. Высота одноэтажных зданий должна быть не менее

А - 3 м

Б - 5 м

В - 2,5 м

Вопрос 10. В помещениях высота от пола до низа выступающих частей коммуникаций и оборудования в местах регулярного прохода людей и эвакуации должна быть не менее

А - 2,5 м

Б - 2 м

В - 1,8 м

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:

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

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».