

**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  
**БС-08 «Безопасность строительства и качество выполнения монтажных и  
пусконаладочных работ»**

**Пояснительная записка**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП) БС - 08 «Безопасность строительства и качество выполнения монтажных и пусконаладочных работ» 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 БС - 08 «Безопасность строительства и качество выполнения монтажных и пусконаладочных работ», 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 в интересах допуска к работам, оказывающим влияние на безопасность объектов капитального строительства (строительство, реконструкция и капитальный ремонт), утвержденных Советом Национального объединения строителей (Протокол от 20 апреля 2011г №18, Протокол от 30 июля 2011г №10), составлена 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 по видам строительно-монтажных и специальных работ, 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 строительства, в т.ч. безопасности строительства и качества выполнения монтажных и пусконаладочных работ.

### **1. Планируемые результаты обучения**

#### **Описание качественного изменения компетенций:**

**Расширение организационно-управленческих компетенций**, позволяющих 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 строительства.
- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере современного строительства в т. ч. безопасности строительства и качества выполнения монтажных и пусконаладочных работ.

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. безопасности строительства и качества выполнения монтажных и пусконаладочных работ.

## 2. Учебный план

№ пп	Наименование разделов и дисциплин	Всего часов	В том числе		Фор ма кон тро ля
			лекции	практ. занят.	
1.	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.	4	2	2	
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов. Инновации в строительстве.	4	2	2	
3.	Экономика строительного производства.	4	2	2	
4.	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых для монтажных и пусконаладочных работ.	8	2	6	
5.	Новое в механизации и автоматизации выполнения монтажных и пусконаладочных работ.	6	3	3	
6.	Инновации в технологии монтажа и пусконаладочных работ инженерных систем, подъемно-транспортного оборудования (по выбору). Показатели и критерии качества монтажа.	6	2	4	
7.	Особенности монтажа различных видов технологического оборудования производственных предприятий (по выбору).	10	4	6	
8.	Особенности пусконаладочных работ специальных видов технологического оборудования и установок (по выбору).	10	4	6	
9.	Государственный строительный надзор и строительный контроль выполнения монтажных и пусконаладочных работ.	6	2	4	
10.	Охрана труда и безопасность выполнения монтажных и пусконаладочных работ.	6	3	3	
11.	Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.	6	2	4	
	Итоговая аттестация.	2		2	Зачет
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>44</b>	

### 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 ЧУ ДПО «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	
<b>1.</b>	<b>Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
1.1.	Система государственного регулирования градостроительной деятельности.	2	1		1	
1.2.	Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства.	2	1		1	
<b>2.</b>	<b>Организация инвестиционно-строительных процессов.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
2.1.	Методология инвестиций в строительство.	2	1		1	

2.2.	Управленческие новации в строительстве.	2	1		1	
<b>3.</b>	<b>Экономика строительного производства.</b>	<b>4</b>	<b>2</b>		<b>2</b>	
3.1.	Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.	2	1		1	
3.2.	Оценка экономической эффективности строительного производства.	2	1		1	
<b>4.</b>	<b>Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых для монтажных и пусконаладочных работ.</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>5.</b>	<b>Новое в механизации и автоматизации выполнения монтажных и пусконаладочных работ.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
<b>6.</b>	<b>Инновации в технологии производства монтажных и пусконаладочных работ (по выбору).</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	
6.1.	Инженерных систем.	4	1	1	2	
6.2.	Подъемно-транспортного оборудования.	2	1		1	
<b>7.</b>	<b>Особенности монтажа различных видов технологического оборудования производственных предприятий (по выбору).</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>8.</b>	<b>Особенности пусконаладочных работ специальных видов технологического оборудования и установок (по выбору).</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	
<b>9.</b>	<b>Государственный строительный надзор и строительный контроль выполнения монтажных и пусконаладочных работ»</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	
9.1	Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.	3	1		2	
9.2	Строительная экспертиза.	2	1		1	
9.3	Исполнительная документация в строительстве.	1			1	
<b>10.</b>	<b>Охрана труда и безопасность при выполнении монтажных и пусконаладочных работ.</b>	<b>6</b>	<b>3</b>		<b>3</b>	
10.1	Правовые и организационные вопросы охраны труда.	3	2		1	
10.2	Требования пожарной и электробезопасности. Требования к правилам приемки, хранения и испытания используемых	3	1		2	

	материалов, конструкций.					
<b>11.</b>	<b>Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>		<b>4</b>	
11.1	Система региональных норм в строительстве.	3	1		2	
11.2	Региональные особенности подключения объектов капитального строительства.	3	1		2	
	<b>Итоговая аттестация.</b>	<b>2</b>			<b>2</b>	<b>За-чет</b>
	<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>7</b>	<b>37</b>	

## 5. Рабочая учебная программа

### 5.1. Темы программы.

#### Тема 1. Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства.

1.1. Основные направления развития современного строительного комплекса.

Государственное регулирование градостроительной деятельности.

1.2. Система технического регулирования в строительстве, стандарты и правила СРО. Безопасность строительного производства.

#### Тема 2. Организация инвестиционно-строительных процессов.

2.1 Методология инвестиций в строительство. Заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве. Взаимоотношения сторон. Договор строительного подряда. Автоматизация процессов управления строительством и городскими строительными программами.

2.2. Инновации в строительстве. Управленческие новации. Технологические новации в строительстве.

#### Тема 3. Экономика строительного производства.

3.1. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Современные методы оценки сметной стоимости строительства объекта.

3.2. Оценка экономической эффективности строительного производства.

#### Тема 4. Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых для монтажных и пусконаладочных работ.

Новые строительные материалы и конструкции, используемые при устройстве автомобильных дорог и аэродромов. Современные методы улучшения свойств асфальтобетонов: обогащение и очистка каменных материалов, подготовка и модификация битумов, использование добавок. Сравнительный анализ характеристик и показателей качества асфальтобетонов, специальных цементобетонов, асфальтоцементобетонов для дорожного строительства. Инновации.

#### Тема 5. Новое в механизации и автоматизации выполнения монтажных и пусконаладочных работ.

Машины и оборудование для устройства земляного полотна, основания, покрытия дорог и аэродромов. Современные механизмы для монтажа железобетонных конструкций. Механизация и автоматизация процессов строительства.

#### Тема 6. Инновации в технологии производства монтажных и пусконаладочных работ (по выбору):

6.1. **Инженерных систем.** Монтаж водозаборного оборудования, канализационных и очистных сооружений. Монтаж оборудования котельных; тепловых электростанций; компрессорных установок, насосов и вентиляторов. Обкатка оборудования и электроприводов. Вывод сооружений на рабочий режим, установление пробного технологического режима. Проведение полного технологического контроля, корректировка технологического режима. Заключение о

готовности сооружений к полноценной эксплуатации. Пусконаладочные работы оборудования водоочистки и химводоподготовки.

**6.2. Подъемно-транспортного оборудования.** Монтаж грузоподъемных кранов, конвейеров, ленточных и тележечных, рольгангов, транспортеров, норий, элеваторов, узлов подъемно-транспортного оборудования, стеллажей, цепей, переходных секций, канатов. Монтаж оборудования подвесных канатных дорог, подъемных площадок, лебедок, подъемных и тяговых машин и др. с испытаниями. Монтаж лифтов. Пусконаладочные работы подъемно-транспортного оборудования. Пусконаладочные работы лифтов.

**Тема 7. Особенности монтажа различных видов технологического оборудования производственных предприятий (по выбору):** предприятий электротехнической промышленности; черной и цветной металлургии; транспорта, горнодобывающей и горно-обогатительной промышленности; промышленности строительных материалов; легкой, пищевой промышленности; театральнo-зрелищных предприятий; объектов космической инфраструктуры аэропортов и иных объектов авиационной инфраструктуры.

**Тема 8. Особенности пусконаладочных работ специальных видов технологического оборудования и установок (по выбору):** синхронных генераторов и систем возбуждения; силовых и измерительных трансформаторов; коммутационных аппаратов; устройств релейной защиты; систем напряжения и оперативного тока; электрических машин и электроприводов; автоматических станочных линий; станков металлорежущих многоцелевых с ЧПУ; станков уникальных металлорежущих массой свыше 100 т; оборудования для обработки и отделки древесины; сушильных установок; оборудования и установок на сооружениях нефтегазового комплекса.

**Тема 9. Государственный строительный надзор и строительный контроль выполнения монтажных и пусконаладочных работ.**

9.1. Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора. Полномочия, права и обязанности представителей надзорных органов (Госстройнадзора и др.) при проверке актов качества работ и материалов на стройплощадке. Распределение ответственности между производителями материалов и строителями.

9.2. Методология строительного контроля. Показатели качества работ, определяющиеся методом операционного контроля. Показатели качества работ, определяющиеся методом приемочного контроля.

9.3. Строительная экспертиза. Исполнительная документация в строительстве. Судебная практика в строительстве.

**Тема 10. Охрана труда и безопасность выполнения монтажных и пусконаладочных работ.**

10.1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.

10.2. Требования пожарной и электробезопасности. Безопасность эксплуатации машин и оборудования. Требования к правилам приемки, хранения и испытания используемых материалов, конструкций, комплектующих.

**Тема 11. Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.**

11.1. Система региональных норм в строительстве. Порядок и правила получения разрешения на строительство, в том числе на выполнение работ при устройстве автомобильных дорог и аэродромов.

11.2. Порядок и правила ввода объекта в эксплуатацию. Региональные особенности подключения объектов капитального строительства. Правила и региональные особенности проведения аукционов в строительстве.

## 5.2. Литература:

ФЗ № 337-ФЗ от 28.11.2011. «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты РФ».

- 1). ФЗ N 190-ФЗ от 29.12.2004г. «Градостроительный кодекс РФ» с изменениями и дополнениями.
- 2). ФЗ N 184-ФЗ от 27.12.2002г. «О техническом регулировании».
- 3). ФЗ N 315-ФЗ от 01.12.2007г. «О саморегулируемых организациях».
- 4). ФЗ N 384-ФЗ от 30.12. 2009 г. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».
- 5). Постановление Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 г. N 468 г. Москва "О порядке проведения строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства".
- б). 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.).
- 7). ГОСТ 5646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования.
- 8). ГОСТ Р 12.0.006-2002. Общие требования к управлению охраной труда в организации.
- 9). 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, Утвержден Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006 г. N 1129;
- 10). РД-11-05-2007. Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства, утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 января 2007 г. N 7.
- 11). СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.
- 12). СП 12-104-2002. Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период (одобрен постановлением Госстроя РФ от 27 февраля 2003 г. N 25).
- 13). СП 48.13330.2011. Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
- 14). Указания по применению федеральных единичных расценок на пусконаладочные работы (ФЕРп-2001) МДС 81-40.2006 (приняты постановлением Госстроя РФ от 1 сентября 2003 г. N 160).
- 15). СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
- 16). СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.

- 17). Аханов В. С., Ткаченко Г. А. Справочник строителя. Изд-во Феникс, М., 2009 г.
- 18). Галкин И.Г. Экономика строительства. Стройиздат, М., 1989.
- 19). Горячкин П. В. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по автоматизированным системам управления технологическими процессами (АСУ ТП). Изд-во: Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. 2006г.
- 20). Киянов И. Д. Монтаж технологического оборудования. Изд-во: Ozon.ru, 2012г.
- 21). Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Изд-во: КолосС, 2007г.
- 22). Организация, планирование и управление строительством / редакторы П. Грабовой, А. Солунский. Изд-во: Проспект, М., 2012г.
- 23). Пермяков В.Б. Комплексная механизация строительства. Изд-во: Высшая школа, М., 2005г.
- 24). Секо Е. В. Заключение и ведение договоров подряда в строительстве. Изд-во: Питер, Санкт-Петербург, 2006г.
- 25). Серов В. М., Нестерова Н. А., Серов А. В. Организация и управление в строительстве. Изд-во Академия, М., 2007г.
- 26). Теличенко В. И., Лapidус А.А., Терентьев О.М. Технология строительных процессов (в двух частях). Изд-во: Высшая школа, М., 2005-06гг.
- 27). Шипулина Н. П. Пособие по составлению сметных расчетов (смет) на пусконаладочные работы по электротехническим устройствам. Изд-во: Координационный центр по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. 2005г.
- 28). 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.
- 29). Исполнительная документация в строительстве. Справочное пособие. Изд-во ООФ «Центр качества строительства». Санкт-Петербург, 2008.

## **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 документации должно быть предусмотрено разделение объекта строительства на технологические узлы, состав и границы которых определяет кто?

- А – заказчик
- Б – подрядчик

**Вопрос 2.** Окончанием работ по монтажу оборудования и трубопроводов надлежит считать что?

- А - завершение индивидуальных испытаний и подписание рабочей комиссией акта приемки оборудования
- Б – подписание акта приемки

**Вопрос 3.** На каждом объекте строительства в процессе монтажа оборудования и трубопроводов следует вести какие журналы производства работ?

- А – общий
- Б – отдельный по видам работ

**Вопрос 4.** Следует ли заказчику согласовывать с кем либо условия транспортирования к месту монтажа крупногабаритного и тяжеловесного оборудования?

- А - следует, с генподрядчиком и монтажной организацией
- Б – нет

**Вопрос 5.** Может ли заказчик передать подрядчику материалы без сертификатов предприятий-поставщиков?

- А - да, при замене их соответствующими по содержанию документами, подписанными ответственными представителями заказчика
- Б - нет

**Вопрос 6.** При передаче оборудования в монтаж производится его осмотр, как проверяется комплектность?

- А - с разборкой на сборочные единицы и детали
- Б – по документации

**Вопрос 7.** Устранение дефектов оборудования, обнаруженных в процессе приемки, является чьей обязанностью?

- А – подрядчика
- Б – заказчика

**Вопрос 8.** Укажите какой следует принять гарантийный срок для оборудования и изделий, если в ТУ отсутствует указание этого срока?

- А - два года  
Б – один год

**Вопрос 9.** Оборудование, изделия и материалы, принятые в монтаж, должны храниться в соответствии с какими требованиями?

- А - документации предприятий-изготовителей и проекта производства работ  
Б - проекта производства работ

**Вопрос 10.** Кто устанавливает в массивах фундаментов кондукторы для фундаментных болтов?

- А - организация, монтирующая оборудование  
Б – предприятие-изготовитель

#### **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:

СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

### **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».