

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

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



**Дополнительная профессиональная  
программа**

повышения квалификации руководителей и специалистов строительства  
**БС- 02,03 «Безопасность строительства и качество возведения бетонных и  
железобетонных, каменных, металлических и деревянных  
конструкций»**

**Пояснительная записка**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (ДПП) БС - 02,03 «Безопасность строительства и качество возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций», 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 разработана 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 строительства.

Данная программа решает важную задачу учебно-методического обеспечения повышения профессиональной квалификации специалистов по программе БС- 02,03 «Безопасность строительства и качество возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций». ДПП 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). Программа 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 возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

### **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 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 строительства.
- Применение новых профессиональных знаний, в том числе, инновационных, в сфере современного строительства в т. ч. безопасности строительства и качества возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

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 возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

## 2. Учебный план

| №<br>пп | Наименование разделов  | Всего<br>о<br>часов | В том числе |                                      | Форма<br>конт-<br>роля |
|---------|--|---------------------|-------------|--------------------------------------|------------------------|
|         |  |                     | лек<br>ции  | прак<br>ти-<br>ческие<br>заняти<br>я |                        |
| 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.  | 6                   | 2           | 4                                    |                        |
| 4.      | Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций. | 8                   | 4           | 4                                    |                        |
| 5.      | Машины и оборудование для монтажа бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций..  | 6                   | 2           | 4                                    |                        |
| 6.      | Инновации в технологии возведения бетонных и железобетонных конструкций.   | 8                   | 3           | 5                                    |                        |
| 7.      | Инновации в технологии возведения каменных строительных конструкций.   | 6                   | 2           | 4                                    |                        |
| 8.      | Инновации в технологии монтажа металлических строительных конструкций.   | 6                   | 2           | 4                                    |                        |
| 9.      | Инновации в технологии монтажа деревянных строительных конструкций   | 4                   | 2           | 2                                    |                        |

|    |   |    |    |    |       |
|----|---|----|----|----|-------|
| 10 | Государственный строительный надзор и строительный контроль при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций. | 8  | 3  | 5  |       |
| 11 | Охрана труда и безопасность при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.                                 | 6  | 2  | 4  |       |
| 12 | Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.   | 4  | 2  | 2  |       |
|    | 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

|  |  |        |             |      |
|--|--|--------|-------------|------|
|  |  | Всего, | В том числе | Фор- |
|--|--|--------|-------------|------|

|           | Наименование разделов, тем   | часов    | лек-ции  | выез-дные занятия, стажировка, деловые игры и др. | практические, лабораторные, семинарские занятия | ма конт-роля |
|-----------|--|----------|----------|---|---|--------------|
| <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>6</b> | <b>2</b> |   | <b>4</b>  |              |
| 3.1.      | Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве.   | 3        | 1        |   | 2   |              |
| 3.2.      | Оценка экономической эффективности строительного производства  | 3        | 1        |   | 2   |              |
| <b>4.</b> | <b>Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при возведении бетонных и железобетонных, каменных металлических и деревянных конструкций.</b> | <b>8</b> | <b>4</b> |   | <b>4</b>  |              |
| <b>5.</b> | <b>Машины и оборудование для монтажа бетонных и железобетонных каменных, металлических и деревянных конструкций.</b>   | <b>6</b> | <b>2</b> |   | <b>4</b>  |              |
| <b>6.</b> | <b>Инновации в технологии возведения бетонных и железобетонных конструкций.</b>  | <b>8</b> | <b>3</b> | <b>3</b>  | <b>2</b>  |              |
| <b>7.</b> | <b>Инновации в технологии возведения каменных строительных конструкций.</b>  | <b>6</b> | <b>2</b> | <b>2</b>  | <b>2</b>  |              |
| <b>8.</b> | <b>Инновации в технологии монтажа строительных металлических конструкций.</b>  | <b>8</b> | <b>4</b> | <b>1</b>  | <b>3</b>  |              |
| <b>9.</b> | <b>Инновации в технологии монтажа</b>  | <b>4</b> | <b>2</b> | <b>1</b>  | <b>1</b>  |              |

|            |  |           |           |          |           |               |
|------------|--|-----------|-----------|----------|-----------|---------------|
|            | <b>строительных деревянных конструкций.</b>  |           |           |          |           |               |
| <b>10.</b> | <b>Государственный строительный надзор и строительный контроль при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.</b> | <b>8</b>  | <b>3</b>  |          | <b>5</b>  |               |
| 10.1       | Порядок и правила осуществления государственного строительного надзора.  | 2         | 1         |          | 1         |               |
| 10.2       | Строительная экспертиза.   | 3         | 1         |          | 2         |               |
| 10.3       | Исполнительная документация в строительстве.   | 3         | 1         |          | 2         |               |
| <b>11.</b> | <b>Охрана труда и безопасность при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.</b>                                 | <b>6</b>  | <b>2</b>  |          | <b>4</b>  |               |
| 11.1       | Правовые и организационные вопросы охраны труда.   | 2         | 1         |          | 1         |               |
| 11.2       | Требования пожарной и электробезопасности.   | 2         |           |          | 2         |               |
| 11.3       | Требования к правилам приемки, хранения и испытания используемых материалов, конструкций.  | 2         | 1         |          | 1         |               |
| <b>12.</b> | <b>Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.</b>   | <b>4</b>  | <b>2</b>  |          | <b>2</b>  |               |
| 12.1       | Система региональных норм в строительстве.   | 2         | 1         |          | 1         |               |
| 12.2       | Региональные особенности подключения объектов капитального строительства.  | 2         | 1         |          | 1         |               |
|            | <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 СПО.

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.** Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Современные методы оценки сметной стоимости строительства объекта. Оценка экономической эффективности строительного производства.

Тема 4. **Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых для возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.**

Новые строительные материалы и конструкции, используемые для возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

Сравнительный анализ характеристик и показателей качества.

Тема 5. **Машины и оборудование для возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.**

Новое в механизации и автоматизации возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

возведения бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

Тема 6. **Инновации в технологии возведения бетонных и железобетонных конструкций.** Сравнительный анализ технологий возведения железобетонных конструкций монолитного и сборного домостроения. Показатели и критерии качества строительно-монтажных работ.

Тема 7. **Инновации в технологии устройства каменных конструкций.** Устройство конструкций зданий и сооружений из природных и искусственных камней, в том числе с облицовкой. Устройство конструкций из кирпича, в том числе с облицовкой. Устройство отопительных печей и очагов.

Тема 8. **Инновации в технологии монтажа металлических конструкций.** Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих конструкций зданий и сооружений, транспортных галерей, резервуарных конструкций, мачтовых сооружений, башен, вытяжных труб. Показатели и критерии качества монтажа металлических строительных конструкций.

Тема 9. **Инновации в технологии устройства деревянных конструкций.** Монтаж, усиление и демонтаж конструктивных элементов и ограждающих деревянных конструкций зданий и сооружений, в том числе из клееных конструкций. Сборка жилых и общественных зданий из деталей заводского изготовления комплектной поставки. Показатели и критерии качества монтажа деревянных строительных конструкций.

Тема 10. **Государственный строительный надзор и строительный контроль при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.**

10.1. 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.

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

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

**Тема 11. Охрана труда и безопасность при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.**

11.1. Правовые и организационные вопросы охраны труда.

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

**Тема 12. Региональные особенности организации строительства и выполнения строительных работ.**

12.1. Система региональных норм в строительстве. Порядок и правила получения разрешения на строительство, в том числе на выполнение работ при возведении бетонных и железобетонных, каменных, металлических и деревянных конструкций.

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

## **5.2. Литература:**

- 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".
- 6). 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 10181-2000. Смеси бетонные. Методы испытаний (введен в действие постановлением Госстроя РФ от 14 декабря 2000 г. N 127).
- 14). ГОСТ 24211-2003. Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия (введен в действие постановлением Госстроя РФ от 21 июня 2003 г. N 90).
- 15). ГОСТ Р 53231-2008. Бетоны. Правила контроля и оценки прочности (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 декабря 2008 г. N 760-ст).
- 16). 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.
- 17). 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.

- 18). РД-11-02-2006. Требования к составу и порядку исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства.
- 19). СНиП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
- 20). СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве, ч.1.
- 21). СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве, ч.2.
- 22). СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004.
- 23). СП 12-104-2002. Механизация строительства. Эксплуатация строительных машин в зимний период.
- 24). СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий.
- 25). Рекомендации по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. МДС 12-8.2007.
- 26). Типовые нормы периодичности, трудоемкости и продолжительности технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов МДС 12-32.2007.
- 27). Типовые инструкции по охране труда для работников строительства.
- 28). Технологические карты Ratu 269,274,275. Опалубочные работы, армирование, бетонирование.
- 29). Технологические карты Ratu 279, 280, 281, 282. Монтаж железобетонных элементов, колонн и балок, шахт лифтов и лестничных маршей.
- 30). Технологические карты Ratu 289, 290, 291. Кирпичная, блочная, каменная кладка.
- 31). Технологические карты Ratu 246, 262. Монтаж металлоконструкций, деревянных строительных элементов.
- 32). В.М. Бондаренко, Р. О. Бакиров, В.Г. Назаренко, В.И. Римшин. Железобетонные и каменные конструкции. М., Изд-во «Высшая школа», 2010г.
- 33). В. Г. Евстифеев. Железобетонные и каменные конструкции. В 2 частях. Часть 1. Железобетонные конструкции. Часть 2. Каменные и армокаменные конструкции. М. Изд-во «Академия», 2011г.
- 34). А. С. Стаценко. Монтаж стальных и железобетонных конструкций. М., Изд-во «Высшая школа», 2008.
- 35). В. Ю. Щуко, С.И. Рощина. Клееные армированные деревянные конструкции. М., Изд-во «ГИОРД», 2009г.
- 36). Ершов М.Н., Лapidус А.А. Современные технологии реконструкции гражданских зданий. – М.: Изд-во АСВ, 20014.
- 37). Шрейбер К.А. Технология производства ремонтно-строительных работ. - М.: Изд-во АСВ, 2014.
- 38). Бетон и железобетон – взгляд в будущее: научные труды III Всероссийской (II Международной) конференции по бетону и железобетону (Москва, 12-16 мая 2014 г.). Т.1. Теория железобетона. Железобетонные конструкции. Расчет и конструирование. Москва: МГСУ, 2014, 436с.
- 39). 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.
- 40). 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 какой опалубке наиболее удобно забетонировать стены и перекрытия здания?

А - в пневматической

Б - в блочной или объемно-переставной

**Вопрос 2.** Каков предельный перепад температур в палубе щита инвентарной греющей опалубки?

А- +5С

Б - перепад не нормир

**Вопрос 3.** Какие нагреватели допускается использовать в греющей опалубке?

А - ТЭНы

Б - ТЭНы, нагревательные провода

**Вопрос 4.** В каких случаях производятся испытания смонтированных железобетонных конструкций?

А - если это предусмотрено проектом

Б - в каркасных зданиях пролетом более 24м

**Вопрос 5.** Каковы предельные расстояния между перемещаемой краном конструкции и выступающими частями других конструкций?

А - по горизонтали — не менее 1м, по вертикали — не менее 0,5м

Б - по горизонтали — не менее 0,5м, по вертикали — 0,5м

**Вопрос 6.** Следует ли при выполнении разрыва кирпичной кладки вертикальной штрабой закладывать сетку (арматуру) в уровне каждого перекрытия?

А - следует

Б - нет, достаточно сетку (арматуру) закладывать только по высоте кладки

**Вопрос 7.** Является ли обязательным условием для возведения каменных конструкций последующего этажа замоноличивание швов между плитами перекрытий возведенного этажа?

А - да

Б - нет

**Вопрос 8.** Следует ли производить инструментальную проверку горизонтальности кладки после окончания кладки каждого этажа?

А - нет

Б - да

**Вопрос 9.** Допускается ли применение для кладки арок, сводов и их пят растворов на шлако-портландцементе?

А - да

Б - нет

**Вопрос 10.** Среднесуточная температура наружного воздуха

составляет  $-20^{\circ}\text{C}$ . Допускается ли возведение в таких условиях арок, сводов и их пят?

А - нет

Б - да

**Вопрос 11.** Каким образом следует предохранять верх кладки от обледенения в зимнее время?

А - верх кладки следует накрывать

Б - укладывать раствор на верхний ряд кладки

**Вопрос 12.** Какова должна быть толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и камней правильной формы?

А - 10мм

Б - 12мм

**Вопрос 13.** Какие отклонения от номинальных размеров допускаются при изготовлении деревянных деталей и изделий?

А - 15 мм  
Б - 20-10 мм

**Вопрос 14.** Какие требования предъявляются к склеиваемым деталям?

А - склеивание по длине на гладкую фугу  
Б - склеивание поперек

**Вопрос 15.** Какие требования предъявляются к древесине для изготовления деталей?

А - влажность древесины менее 12%  
Б - влажность древесины должна быть не более 20%.

#### **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.ГОСТ 10181-2000. Смеси бетонные.
- 2.СП 52-01-2003. Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения.
3. СП 52-103-2007. Железобетонные монолитные конструкции зданий.

### **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».