



(АНО ДПО «ПИПК»)

Автономная некоммерческая организация дополнительного профессионального образования
«Полярный институт повышения квалификации»
183034, г. Мурманск, ул. Домостроительная, д.16, офис 424, тел.+79633610201, e-mail: ano.pirk@mail.ru
ИНН 5190995544 КПП 519001001

УТВЕРЖДАЮ:
Директор АНО ДПО «ПИПК»

Ризаев Д.Э.

21 мая 2021 г.

М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕМЕ

«Безопасность строительства и осуществление строительного контроля»

Мурманск 2021

Цель программы

«Безопасность строительства и осуществление строительного контроля»:

повышение уровня подготовки руководителей и специалистов строительной отрасли для получения дополнительных и закрепляющих знаний по безопасности строительства и осуществления строительного контроля.

Категория слушателей: руководители и специалисты строительной отрасли.

Срок обучения: 72 часа.

Контроль проверки знаний – итоговый тест.

План

Введение

Учебно-тематический план

Общая часть

Приложение

Рабочая программа

«Безопасность строительства и осуществление строительного контроля»

Введение

Данная программа повышения квалификации предназначена для специалистов строительной отрасли.

Основная цель программы – получение дополнительных и закрепляющих знаний по безопасности строительства и осуществления строительного контроля.

Повышение квалификации специалистов строительной отрасли проводится с использованием дистанционных образовательных технологий и, как правило, по длительности не превышает 2 недель (72 часа).

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

По результатам обучения окончившему курсы специалисту выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца, со сроком действия 5 лет.

Требования к уровню освоения содержания программы

Слушатель должен **знать и уметь** использовать:

- основные принципы производства строительно-монтажных процессов;
- строительные нормы и правила;
- организацию материально-технического обеспечения строительства;
- организацию и эксплуатацию парка строительных машин;
- вопросы качества;
- требования к охране труда;
- природоохранные мероприятия.

Слушатель должен **иметь навыки:**

- практической работы с нормативной документацией;
- использования методов и приемов труда по безопасности строительства и осуществления строительного контроля.

Слушатель должен **иметь представление:**

- об особенностях безопасности строительства и осуществления строительного контроля;
- о технико-экономической целесообразности применения тех или иных методов по безопасности строительства и осуществления строительного контроля;

Квалификационные требования

Высшее или среднее профессиональное образование в области строительства.

Методические рекомендации

При изложении учебного материала следует использовать законодательные и нормативные акты РФ, а также инструктивные и руководящие материалы министерств и ведомств, регулирующие проведение работ по безопасности строительства и осуществления строительного контроля.

Изучение материала необходимо вести в форме, доступной пониманию слушателей, соблюдать единство терминологии в соответствии с действующими государственными стандартами при проведении работ по безопасности строительства и осуществления строительного контроля.

Учебно-тематический план по программе:

БС-15 «Безопасность строительства и осуществление строительного контроля»

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
1	Модуль I: Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства 1.1 Нормативные акты, имеющие правоприменительную практику в строительной отрасли. (Федеральное законодательство, Законодательство субъектов Российской Федерации) 1.2 Документы, регламентирующие строительную деятельность. Строительные нормы и правила 1.3 Судебная (арбитражная) практика	6
2	Модуль II: Организация авторского надзора 2.1 Осуществление строительного контроля 2.1.1 Роль строительного контроля в строительстве и основные цели его развития 2.1.2 Ответственность специалистов проектной организации при осуществлении авторского надзора 2.2 Организация выполнения общестроительных работ 2.2.1 Состав подготовительных работ и классификация их элементов 2.2.2 Оценка значимости факторов освоения строительной площадки 2.2.3 Общие требования охраны труда в строительстве	6
3	Модуль III. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 3.1 Рекомендации по выборочной проверке качества выполнения основных видов строительного-монтажных работ 3.1.1 Разработка нормативов градостроительного проектирования. 3.1.2 Документы, необходимые для получения ГПЗУ на основании заявления 3.1.3 Выдача разрешений на строительство, осуществление строительства, выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию 3.1.4 Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта 3.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве	10
4	Модуль IV. Земляные работы, земляные сооружения, устройство оснований 4.1 Устройство оснований 4.1.1 Необходимые грунтовые испытания, предусмотренные рабочей документацией 4.1.2 Проверка правильности выполнения работ по вертикальной планировке	6

	<p>4.1.3 Искусственное закрепление грунтов основания</p> <p>4.1.4 Свайные фундаменты</p> <p>4.1.5 Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на специфических грунтах и в особых условиях</p> <p>4.1.6 Общие требования охраны труда в строительстве</p>	
5	<p>Модуль V. Железобетонные монолитные конструкции</p> <p>5.1 Железобетонные монолитные конструкции</p> <p>5.1.1 Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий</p> <p>5.1.2 Несущие железобетонные конструкции</p> <p>5.2 Конструирование основных несущих железобетонных конструкций монолитных зданий</p> <p>5.2.1 Проверка паспортных данных на цемент и сертификат арматурной стали</p> <p>5.2.2 Контроль качества устройства монолитных фундаментов</p> <p>5.2.3 Армирование железобетонных монолитных конструкций</p> <p>5.2.4 Проверка соблюдения норм и правил укладки бетонной смеси</p> <p>5.2.5 Общие требования охраны труда в строительстве</p>	8
6	<p>Модуль VI. Монтаж сборных железобетонных конструкций.</p> <p>6.1 Монтаж сборных железобетонных конструкций</p> <p>6.1.1 Установка колонн и рам</p> <p>6.1.2 Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий</p> <p>6.1.3 Установка панелей стен</p> <p>6.1.4 Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин</p> <p>6.1.5 Возведение зданий методом подъема перекрытий</p> <p>6.1.6 Замоноличивание стыков и швов</p> <p>6.1.7 Монтаж легких ограждающих конструкций</p> <p>6.1.8 Общие требования охраны труда в строительстве</p>	10
7	<p>Модуль VII. Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений.</p> <p>7.1.1 Подготовка конструкций к монтажу</p> <p>7.1.2 Установка выверка и закрепление</p> <p>7.1.3 Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения</p> <p>7.1.4 Монтажные соединения на болтах, в том числе высокопрочных, с контролируемым натяжением</p> <p>7.1.5 Монтажные сварные соединения</p> <p>7.1.6 Испытание конструкций и сооружений</p> <p>7.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве</p>	10
8	<p>Модуль VIII. Возведение каменных конструкций</p> <p>8.1.1 Общие положения возведения каменных конструкций</p> <p>8.1.2 Кладка из керамического и силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных и природных камней правильной формы</p> <p>8.1.3 Кладка многослойных облегченных наружных стен</p> <p>8.1.4 Ненесущие (навесные) многослойные стены</p> <p>8.1.5 Требования к конструкциям и материалам лицевого слоя многослойных стен</p> <p>8.1.6 Кладка стен из крупноформатных керамических пустотелых камней</p> <p>8.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве</p>	8

9	Модуль IX. Монтаж деревянных конструкций 9.1.1 Общие положения приёмки и монтажа деревянных конструкций 9.1.2 Монтаж деревянных колонн и стоек. Монтаж клееных деревянных балок. Монтаж деревянных сборных ферм. Монтаж клееных деревянных арок и рам 9.1.3 Монтаж ребристых куполов из клееной древесины 9.1.4 Монтаж стеновых панелей и плит покрытия 9.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве	6
10	Итоговая аттестация	2
	ВСЕГО	72

Общая часть

Модуль I. Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства

Перечень разделов:

- 1.1 Нормативные акты, имеющие правоприменительную практику в строительной отрасли. (Федеральное законодательство, Законодательство субъектов Российской Федерации).
- 1.2 .Документы, регламентирующие строительную деятельность. Строительные нормы и правила.
- 1.3 Судебная (арбитражная) практика.

Содержание темы:

1.1. Нормативные акты, имеющие правоприменительную практику в строительной отрасли. (Федеральное законодательство, Законодательство субъектов Российской Федерации).

Понятие недвижимого имущества, закрепление правового режима недвижимости, особенности правового режима недвижимости, договор строительного подряда в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Возникновение прав на землю в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации.

Особенности проведения сделок с объектом незавершенного строительства, в соответствии с Федеральным законом от 21 июля 1997 года № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним».

Требования охраны окружающей среды, контроль над охраной окружающей среды в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

Полномочия главных государственных санитарных врачей и их заместителей в приостановлении проектирования, строительства, реконструкции, технического перевооружения объектов и ввода их в эксплуатацию, в соответствии с Федеральным законом от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».

О соответствии проведения строительных работ требованиям государственной охраны объектов культурного наследия. Федеральный закон от 25 июня 2002 года № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, Закон РСФСР от 15 декабря 1978 года (в редакции закона от 25.06.2002 г. №73-ФЗ) «Об охране и использовании памятников истории и культуры».

Общественные отношения в области строительства, регулируемые Градостроительным кодексом Российской Федерации (введен в действие 29 декабря 2004 года).

Система технического регулирования в строительстве. Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".

Технический регламент о безопасности зданий и сооружений Федеральный закон № 384 ФЗ от 30.12.09 (вступил в силу 30.06.10 г.).

Распоряжение Правительства РФ от 21.06.10 г. № 1047 «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил», в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Отношения в области градостроительства, на основании Закона города Москвы от 03 марта 2004 года № 13 «Об основах градостроительства в городе Москве», Закона г. Москвы от 05.05.2010 года №17 «О генеральном плане города Москвы».

Административные правонарушения в промышленности, строительстве и энергетике в соответствии с Кодексом Российской Федерации об административных правонарушениях. Регулирование трудовых отношений в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации.

Об утверждении перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства Приказом № 624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития РФ. Постановление Правительства Российской Федерации от 19 ноября 2008 г. N 864 "О мерах по реализации Федерального закона от 22 июля 2008 г. N 148-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации"

Геодезические и картографические работы в соответствии с Федеральным законом от 26.12.1995 года № 209-ФЗ «О геодезии и картографии».

1.2. Документы, регламентирующие строительную деятельность. Строительные нормы и правила.

Правовой статус ненормативных документов в строительной отрасли (Письмо Министерства регионального развития Российской Федерации от 15 июня 2010 года № 24099-РП/08 и др.).

Нормативные и регламентирующие строительную деятельность документы, на примере СНиП, ГОСТ и др. по обеспечению безопасности строительства и качества выполнения геодезических, подготовительных, земляных, свайных работ.

1.3. Судебная (арбитражная) практика.

Обзор судебной (арбитражной) практики как пример разрешения спорных ситуаций, возникших при осуществлении строительной деятельности, путем реализации права на судебную защиту.

Литература:

1. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Текст Федерального закона опубликован в “Российской газете” от 30.07.1997, в Собрании законодательства Российской Федерации от 28.07.1997 в № 30, ст. 3588. Федеральным законом от 07.08.2000 № 122-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступившие в силу с 01.01.2001.

2. Федеральный закон “Об архитектурной деятельности в Российской Федерации” от 17.11.1999 № 169-ФЗ. Принят Государственной Думой 18.10.1995. Текст Федерального закона опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации 20.11.1995 в № 47, ст. 4473, “Российской газете” от 25.11.1995. Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступающие в силу 01.07.2002.

3. Закон Российской Федерации от 09.07.1993 № 5351-1 “Об авторском праве и смежных правах”. Текст Закона опубликован в “Российской газете” от 03.08.1993, в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 12.08.1993 в № 32, ст. 1242. Федеральным законом от 19.07.1995 № 110-ФЗ в настоящий Закон были внесены изменения.

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.1994 № 745 “Об авансировании подрядных работ на объектах строительства для федеральных государственных нужд”. Текст постановления опубликован в “Российской газете” от 02.07.1994, в Собрании законодательства Российской Федерации 28.02.1994 в № 9, ст. 1026.
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2000 № 399 “О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда”. Текст постановления опубликован в “Российской газете” от 31.05.2000 № 104, в Собрании законодательства Российской Федерации 29.05.2000 в № 22, ст. 2314.
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями по 21.03.2002). Вторая часть кодекса принята Государственной Думой 22.12.1995. Текст части второй кодекса опубликован в “Российской газете” от 6, 7, 8 февраля 1996 года, в Собрании законодательства Российской Федерации 29.01.1996 в № 5, ст. 410.
7. “Примерное положение о порядке выдачи разрешений на выполнение строительно-монтажных работ”, утвержденное приказом Минстроя России от 03.06.1992 № 131.
- 8.СРП-2007. Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Общие положения. СРП-2007.1 - СРП-2007.3» (рекомендован к применению циркулярным Письмом Минкультуры РФ от 10.12.2007 N 78-01-35/04-ДА).
- 9.СП 48.13330.2011 Организация строительства. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. №781 и введен в действие с 20 мая 2011г.;
- 10.СП 126.133330.2012 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 635/1 и введен с 1 января 2013 г.
11. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений" (одобрен Постановлением Госстроя РФ от 09.03.2004 N 28).

Модуль II. Организация авторского надзора

Перечень разделов:

- 2.1 Осуществление строительного контроля
 - 2.1.1 Роль строительного контроля в строительстве и основные цели его развития.
 - 2.1.2 Ответственность специалистов проектной организации при осуществлении авторского надзора
- 2.2 Организация выполнения общестроительных работ
 - 2.2.1 Состав подготовительных работ и классификация их элементов.
 - 2.2.2 Оценка значимости факторов освоения строительной площадки.
 - 2.2.3 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

2.1. Осуществление строительного контроля.

2.1.1 Роль строительного контроля в строительстве и основные цели его развития.

Строительный контроль является многоуровневой интегрированной системой и включает в себя ряд мероприятий и процедур, обязательных для выполнения на всех этапах (стадиях) строительства, реконструкции, капитального ремонта объекта капитального строительства.

2.1.2 Ответственность специалистов проектной организации при осуществлении авторского надзора.

Авторский контроль предназначен для использования заказчиками (инвесторами), проектными и другими организациями, разработчиками проектной и рабочей документации, строительными организациями, а также юридическими и физическими лицами (в том числе иностранными) – участниками инвестиционного процесса в строительстве на территории Российской Федерации.

2.2 Организация выполнения общестроительных работ

2.2.1 Состав подготовительных работ и классификация их элементов.

Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы. Состав внутриплощадочных подготовительных работ.

Классификация элементов подготовительного периода.

2.2.2 Оценка значимости факторов освоения строительной площадки.

Факторы, отрицательно влияющие при проектировании и производстве подготовительных работ. Факторы, влияющие на продолжительность и эффективность освоения строительных площадок. Положения по опережающей инженерной подготовке территорий.

2.2.3 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

2. “Примерное положение о порядке выдачи разрешений на выполнение строительно-монтажных работ”, утвержденное приказом Минстроя России от 03.06.1992 № 131.
3. “Пособие для работников Госархстройнадзора России по осуществлению контроля за качеством строительно-монтажных работ”.
4. “Перечень нормативных документов, образующихся в деятельности комитетов, министерств, ведомств и других учреждений, организаций, предприятий, с указанием сроков хранения”, утвержденный Главным архивным управлением при Совете Министров СССР 15.08.1988 (с изменениями от 27.06.96 и 06.10.2000).
5. Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительно-монтажных работ на объектах производственного назначения”. Введены в действие с 01.01.93 (Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России. Москва 1993 год);
6. СП 11-110-99 «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений». Одобрен, введен в действие и рекомендован к применению постановлением Госстроя России от 10.06.99 № 44;
7. Типовая межотраслевая форма № КС-6, утвержденная постановлением Госкомстата России от 30.10.1997 № 71 г. “Об утверждении унифицированных форм первичной учетной документации по учету труда и его оплаты, основных средств и нематериальных активов, материалов, малоценных и быстроизнашивающихся предметов, работ в капитальном строительстве” (с изменениями от 25 января, 2 июля, 11 ноября 1999 года, 29.12.2000, 06.04.2001, 28.01.2002).
8. ГОСТ 15467-79* (СТ СЭВ 3519-81) “Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения” (с изменениями от января 1985 года). Утвержден постановлением Госстандарта СССР 26.01.1979 № 244 и введен в действие с 01.07.1979.
9. ГОСТ 21.101-97 “Основные требования к рабочей и проектной документации”. Введен в действие с 01.04.1998 постановлением Госстроя России от 29.12.97 №18-75.

10. ГОСТ 27751-88 (СТ СЭВ 384-87) “Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету”. Введен в действие с 01.07.1988 (изменение № 1, ИУС №1,1999 г.)
11. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010г. № 781 и введен в действие с 20 мая 2011 г.;
12. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011г. №635/1 и введен с 1 января 2013 г.

Модуль III. Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта

Перечень разделов:

- 3.1 Рекомендации по выборочной проверке качества выполнения основных видов строительно-монтажных работ.
 - 3.1.1 Разработка нормативов градостроительного проектирования.
 - 3.1.2 Документы, необходимые для получения ГПЗУ на основании заявления.
 - 3.1.3 Выдача разрешений на строительство, осуществление строительства, выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.
 - 3.1.4 Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.
 - 3.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

3.1 Рекомендации по выборочной проверке качества выполнения основных видов строительно-монтажных работ.

3.1.1 Разработка нормативов градостроительного проектирования.

Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы. Состав внутриплощадочных подготовительных работ.

Классификация элементов подготовительного периода.

3.1.2 Документы, необходимые для получения ГПЗУ на основании заявления.

Факторы, отрицательно влияющие при проектировании и производстве подготовительных работ. Факторы, влияющие на продолжительность и эффективность освоения строительных площадок. Положения по опережающей инженерной подготовке территорий.

3.1.3 Выдача разрешений на строительство, осуществление строительства, выдача разрешений на ввод объекта в эксплуатацию.

Архитектурно-строительное проектирование, строительство, реконструкция объектов. Инженерные изыскания, проектирование. Государственная и негосударственная экспертиза.

3.1.4 Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта.

Информационное обеспечение градостроительной деятельности, порядок ведения информационных систем. Ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности. Полоса отвода автомобильной дороги. Полоса отвода железной дороги. Полоса отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов. Отвод земель для линий связи.

3.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций.

Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. Афанасьев В. А. Поточная организация строительства. – Ленинград, Стройиздат, 1990. 160с.
2. Гусаков А.А. и др. Выбор проектных решений в строительстве. -М.: Стройиздат, 1982. - 268 с.
3. СП 42.13330.2011 Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. N 820 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
4. “Пособие для работников Госархстройнадзора России по осуществлению контроля за качеством строительно-монтажных работ”. (Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России, Москва. Центр проектной продукции массового применения. 1993 год).
5. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010г. №781 и введен в действие с 20 мая 2011г.;
6. СП 126.133330.2012 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011г. №635/1 и введен с 1 января 2013 г.

Модуль IV. Земляные работы, земляные сооружения, устройство оснований

Перечень разделов:

4.1 Устройство оснований.

- 4.1.1 Необходимые грунтовые испытания, предусмотренные рабочей документацией.
- 4.1.2 Проверка правильности выполнения работ по вертикальной планировке.
- 4.1.3 Искусственное закрепление грунтов основания.
- 4.1.4 Свайные фундаменты.
- 4.1.5 Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на специфических грунтах и в особых условиях
- 4.1.6 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

4.1. Устройство оснований.

4.1.1. Необходимые грунтовые испытания, предусмотренные рабочей документацией.

При производстве земляных работ, устройстве оснований и фундаментов следует выполнять входной, операционный и приемочный контроль, руководствуясь требованиями СП 48.13330.2011.

4.1.2. Проверка правильности выполнения работ по вертикальной планировке.

Вертикальная планировка, разработка выемок. Разработка грунта способом гидромеханизации. Намыв земляных сооружений, штабелей и отвалов. Подготовка территории под застройку гидронамывом. Насыпи и обратные засыпки. Земляные работы в особых грунтовых условиях. Экологические требования к производству земляных работ

4.1.3 Искусственное закрепление грунтов основания.

Учет гидрогеологических условий площадки строительства. Основные факторы подтопления территории. Химическое закрепление грунтов. Цементация грунтов. Цементация грунтов инъекцией в режиме гидроразрывов. Цементация грунтов по

струйной технологии. Цементация грунтов по буросмесительной технологии.
Термическое закрепление грунтов.

4.1.4 Свайные фундаменты.

Требования к инженерно-геологическим изысканиям. Проектирование свайных фундаментов. Расчетные методы определения несущей способности свай. Определение осадки основания. Особенности проектирования оснований при реконструкции сооружений. Погружаемые сваи, сваи-оболочки, шпунт. Набивные, буронабивные и буровые сваи. Буроинъекционные сваи. Сваи, устраиваемые непрерывным полым шнеком. Сваи в многолетнемерзлых грунтах. Ростверки и безростверковые свайные фундаменты. Прием и контроль качества изготовления свайных фундаментов.

4.1.5 Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на специфических грунтах, в особых условиях

Просадочные грунты. Набухающие грунты. Засоленные грунты. Органо-минеральные и органические грунты. Элювиальные грунты. Насыпные грунты. Намывные грунты. Пучинистые грунты. Закрепленные грунты. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на подрабатываемых территориях. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых на закарстованных территориях. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых в сейсмических районах. Особенности проектирования оснований сооружений, возводимых вблизи источников динамических воздействий.

4.1.6 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. Афанасьев В. А. Поточная организация строительства. – Ленинград, Стройиздат, 1990. 160с.
2. МДС 50-1.2007. Проектирование и устройство оснований, фундаментов и подземных частей многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов"(утв. Приказом ФГУП "НИЦ "Строительство" от 15.03.2007 N 32).
3. ОДМ 218.4.002-2008. Руководство по проведению мониторинга состояния эксплуатируемых мостовых сооружений"(утв. Распоряжением Росавтодора от 24.06.2008 N 261-р).
4. МДС 11-15.2001. Методическое пособие по организации деятельности государственного заказчика на строительство и заказчика-застройщика"
5. МДС 12-52.2009. Устройство набивных свай"
6. "Пособие для работников Госархстройнадзора России по осуществлению контроля за качеством строительно-монтажных работ". Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России, Москва. Центр проектной продукции массового применения. 1993
7. "Руководство по производству и приемке работ при устройстве оснований фундаментов" НИИОСП им. Н.М. Герсевича, Москва, Стройиздат, 1977 год.
8. СП 50-101-2004 « Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений». Разработчик НИИОСП им. Герсевича – филиал ФГУП «НИЦ «Строительство», ГУП Мосгипронисельстрой
9. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. N 781 и введен в действие с 20 мая 2011 г.

10. СП 42.13330.2011 Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010 г. N 820 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
11. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. №635/1 и введен с 1 января 2013 г.
12. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения, основания и фундаменты" (утв. Постановлением Госстроя СССР от 04.12.1987 N 280)(ред. от 01.01.2013).
- 13 . СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Часть III. Инженерно-гидрографические работы при инженерных изысканиях для строительства"(одобрен Письмом Госстроя РФ от 17.02.2004 N 9-20/112).
14. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя РФ от 14.10.1997 N 9-4/116).
15. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве. Часть Общие требования". Приняты и введены в действие с 01.09.2001 постановлении Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы в Минюсте Росс 09.08.2001 №2862.
16. СП24.13330.2011 «Свайные фундаменты» Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. №786 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
17. СРП-2007. Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Общие положения. СРП-2007.1 - СРП-2007.3» (рекомендован к применению циркулярным Письмом Минкультуры РФ от 10.12.2007 N 78-01-35/04-ДА).
18. ТР - 182-08. Технические рекомендации по научно-техническому сопровождению и мониторингу строительства большепролетных, высотных и других уникальных зданий и сооружений"(утв. ГУП "НИИМосстрой" 14.08.2008).
19. ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
20. ГОСТ 5686-94 "Грунты. Методы полевых испытаний сваями". Введен в действие с 01.01.96 постановлением Минстроя России от 23.02.95 № 18-20.
21. ГОСТ 27751-88 (СТ СЭВ 384-87) "Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету". Введен в действие с 01.07.1988 (изменение № 1, ИУС №1,1999 г.)
22. ГОСТ 2.105-95 "Общие требования к текстовым документам". Введен в действие постановлением Госстандарта России от 08.08.95 № 426 с 01.07.1996.
23. ТР 103-07. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона"

Модуль V. Железобетонные монолитные конструкции

Перечень разделов:

- 5.1 Железобетонные монолитные конструкции.
 - 5.1.1 Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий
 - 5.1.2 Несущие железобетонные конструкции
- 5.2 Конструирование основных несущих железобетонных конструкций монолитных зданий
 - 5.2.1 Проверка паспортных данных на цемент и сертификат арматурной стали.
 - 5.2.2 Контроль качества устройства монолитных фундаментов.
 - 5.2.3 Армирование железобетонных монолитных конструкций.
 - 5.2.4 Проверка соблюдения норм и правил укладки бетонной смеси.
 - 5.2.5 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

5.1. Железобетонные монолитные конструкции

5.1.1. Конструктивные решения железобетонных монолитных зданий

Проектирование конструкций зданий, подвергающихся климатическим температурно-влажностным воздействиям согласно СП 131.13330.2012. Расчет и конструирование зданий при сейсмических воздействиях следует выполнять согласно СНИП II-7. Огнестойкость конструкций и огнесохранность зданий должны отвечать требованиям 1.13130.2009.....12.131.2009 и СТО 36554501-006.

5.1.2. Несущие железобетонные конструкции

Проектирование несущих конструкций здания с учетом долговечности и ремонтпригодности согласно СП 54.13330.2011. Защита строительных конструкций от коррозии. Проектирование железобетонных конструкций. Выбор конструктивных расчетных схем зданий. Физическая модель здания. Распределение усилий в пространственно-деформируемых системах. Пространственные геометрические схемы. Методы расчета.

5.2 Конструирование основных несущих железобетонных конструкций монолитных зданий

Основные, конструктивные параметры стен являются размеры (толщина стен), класс бетона по прочности на сжатие и содержание вертикальной арматуры (процент армирования), определяемые в зависимости от высоты здания, нагрузки на перекрытия, шага стен. Проектирование оптимальных, конструктивных параметров стен, устанавливаемых на основе технико-экономического анализа.

5.2.1 Проверка паспортных данных на цемент и сертификат арматурной стали.

Оценка качества исходных материалов и определение состава бетона. Показатели качества бетона. Выбор вида цемента. Качество заполнителей. Марки цемента.

5.2.2 Контроль качества устройства монолитных фундаментов.

Допустимые отклонения плоскостей от вертикали, отметки поверхностей и закладных деталей, горизонтальные плоскости, уклоны опорных поверхностей фундаментов, расположение анкерных болтов, разницы отметок по высоте.

5.2.3 Армирование железобетонных, монолитных конструкций.

Армирование плоских плит перекрытий. Сокращения расхода арматуры. Армирование фундаментных плит.

5.2.4 Проверка соблюдения норм и правил укладки бетонной смеси.

Качества конструкций и материалов, применяемых при монтаже сооружений и заделке монтажных стыков. Соблюдения технологии и последовательности выполнения монтажных работ. Геометрические размеры и положения смонтированных частей сооружений; качества монтажных соединений, замоноличивания и герметизации стыков и швов. Готовность смонтированных частей сооружений к производству последующих работ.

5.2.5 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. Л.Е. Линович Расчет и конструирование частей гражданских зданий. Киев «Будивильник» 1972г.

2. В.И. Мурашов Справочник проектировщика Сборные железобетонные конструкции. Государственное издательство архитектуры и строительным материалам. Москва 1959г.
3. И.И. Улицкий Железобетонные конструкции. (Расчет и конструирование). Изд. третье, переработанное и дополненное. Киев, «Будивильник» 1972г.
4. СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий» Утвержден и введен в действие приказом и.о. генерального директора ФГУП НИЦ «Строительство» от 12 июля 2007г. №123.
5. СП 28.13330.2012. «Защита строительных конструкций от коррозии», на основании СНиП 2.03.11-85*. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 625 и введен в действие с 01 января 2013 г.
6. СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от ... 2012 г. № ... и введен в действие с ... 2013 г.
7. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть Общие требования». Приняты и введены в действие с 01.09.2001 постановлении Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы в Минюсте Росс 09.08.2001 №2862.
8. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций
9. ТУ 14-1-5500-2004 Прокат свариваемый периодического профиля номинальным диаметром 5,5 мм для армирования железобетонных конструкций
10. ТУ 14-1-5501-2004 Прокат свариваемый периодического профиля в мотках для армирования железобетонных конструкций
11. ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля

Модуль VI. Монтаж сборных железобетонных конструкций

Перечень разделов:

- 6.1 Монтаж сборных железобетонных конструкций
 - 6.1.1 Установка колонн и рам
 - 6.1.2 Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий
 - 6.1.3 Установка панелей стен
 - 6.1.4 Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин
 - 6.1.5 Возведение зданий методом подъема перекрытий
 - 6.1.6 Замоноличивание стыков и швов
 - 6.1.7 Монтаж легких ограждающих конструкций
 - 6.1.8 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

6.1. Монтаж сборных железобетонных конструкций.

6.1.1. Установка колонн и рам

Проектное положение колонн и рам по двум взаимно перпендикулярным направлениям. Низ колонн следует выверять, совмещая риски, обозначающие их геометрические оси в нижнем сечении, с рисками разбивочных осей или геометрических осей нижеустановленных колонн. Способ опирания колонн на дно стакана и закрепление низа колонны от горизонтального перемещения на период до замоноличивания узла. Положение верха колонн многоэтажных зданий, колонн одноэтажных зданий. Выверка низа рам в продольном и поперечном направлениях.

6.1.2. Установка ригелей, балок, ферм, плит перекрытий и покрытий

Укладка элементов в направлении перекрываемого пролета. Установка элементов в поперечном направлении перекрываемого пролета: - ригелей и межколонных (связевых) плит; подкрановых балок; подстропильных и стропильных ферм (балок) при опирании на колонны и стропильных ферм при опирании на подстропильные фермы; стропильных ферм (балок), опирающихся на стены; плит перекрытий – по разметке; плит покрытий по фермам (стропильным балкам). Ригели, межколонные (связевые) плиты, фермы (стропильные балки), плиты покрытий по фермам (балкам).

6.1.3 Установка панелей стен

Установку панелей наружных и внутренних стен. Отклонения отметок маяков относительно монтажного горизонта. Выверка панелей наружных стен однорядной разрезки. Установка поясных панелей наружных стен каркасных зданий: - в плоскости стены; - из плоскости стены: в уровне низа панели; в уровне верха панели. Выверку простеночных панелей наружных стен каркасных зданий: - в плоскости стены; - из плоскости стены; - в вертикальной плоскости.

6.1.4 Установка вентиляционных блоков, объемных блоков шахт лифтов и санитарно-технических кабин

Монтаж объемных блоков шахт лифтов. Установка по ориентировочным блокам низа объемных блоков. Установка блоков относительно вертикальной плоскости. Установка санитарно-технических кабин. Выверка низа и вертикальности кабин. Заделка отверстий в панелях перекрытий для пропуска стояков кабин после установки кабин, монтажа стояков и проведения гидравлических испытаний.

6.1.5 Возведение зданий методом подъема перекрытий

Подъем плит перекрытий. Проектные зазоры между колоннами и воротниками плит, между плитами и стенами ядер жесткости. Применяемое оборудование для подъема плит перекрытий относительно всех колонн и ядер жесткости. Отклонение отметок отдельных опорных точек на колоннах в процессе подъема. Временное закрепление плит к колоннам и ядрам жесткости. Конструкции, поднятые до проектной отметки.

6.1.6 Замоноличивание стыков и швов

Замоноличивание стыков после проверки правильности установки конструкций, приемки соединений элементов в узлах сопряжений и выполнения антикоррозионного покрытия сварных соединений и поврежденных участков покрытия закладных изделий. Класс бетона и марка раствора для замоноличивания стыков и швов. Бетонные смеси, применяемые для замоноличивания стыков. Опалубка для замоноличивания стыков и швов. Проверка правильности и надежности установки опалубки, применяемой при замоноличивании. Монтаж сборных железобетонных панелей. Прочность раствора в горизонтальных и вертикальных стыках. Прочность бетона или раствора в стыках ко времени распалубки. Фактическая прочность уложенного бетона (раствора).

6.1.7 Монтаж легких ограждающих конструкций

Временное хранение металлических лёгких ограждающих конструкций на складе (под навесом). Временное хранение крепежа, откосов, герметиков, клея, краски и т.п. на строительной площадке. Временное хранение и укладка сэндвич-панелей. Резка стальных оцинкованных тонкостенных профилей, фасонных, крепежных элементов и облицовки сэндвич-панелей. Резка панелей, фасонных и крепёжных элементов. Сварочные и механические работы, связанные с резанием и шлифованием. Работы по монтажу легких ограждающих конструкций. Федеральный закон Технический регламент о требованиях пожарной безопасности от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ

6.1.8 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. И.И. Улицкий Железобетонные конструкции. (Расчет и конструирование). Изд. третье, переработанное и дополненное . Киев, « Будивильник» 1972г.
2. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Текст Федерального закона опубликован в “Российской газете” от 30.07.1997, в Собрании законодательства Российской Федерации от 28.07.1997 в № 30, ст. 3588. Федеральным законом от 07.08.2000 № 122-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступившие в силу с 01.01.2001.
3. Федеральный закон “Об архитектурной деятельности в Российской Федерации” от 17.11.1999 № 169-ФЗ. Принят Государственной Думой 18.10.1995. Текст Федерального закона опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации 20.11.1995 в № 47, ст. 4473, “Российской газете” от 25.11.1995. Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступающие в силу 01.07.2002.
4. Закон Российской Федерации от 09.07.1993 № 5351-1 “Об авторском праве и смежных правах”. Текст Закона опубликован в “Российской газете” от 03.08.1993, в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 12.08.1993 в № 32, ст. 1242. Федеральным законом от 19.07.1995 № 110-ФЗ в настоящий Закон были внесены изменения.
5. “Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительно-монтажных работ на объектах производственного назначения”. Введены в действие с 01.01.93 (Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России. Москва 1993 год).
6. СП 15.13330.2012 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. №635/5 и введен в действие с 1 января 2013г.
7. СП 20.13330.2011 «СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» УТВЕРЖДЕН приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. № 787 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
8. СП 28.13330.2012. «Защита строительных конструкций от коррозии», на основании СНиП 2.03.11-85*. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 625 и введен в действие с 01 января 2013 г.
9. СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Утвержден Приказом приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от ... 2012 г. № ... и введен в действие с ... 2013 г.
10. СП 52-103-2007 «Железобетонные монолитные конструкции зданий» Утвержден и введен в действие приказом и.о. генерального директора ФГУП НИЦ «Строительство» от 12 июля 2007г. №123.
11. СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть Общие требования”.
Приняты и введены в действие с 01.09.2001 постановлении Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы в Минюсте Росс 09.08.2001 №2862.
12. СТО 36554501-005-2006 Применение арматуры класса А500 СП в железобетонных конструкциях
13. СТО 36554501-006-2006 Правила по обеспечению огнестойкости и огнесохранности железобетонных конструкций
14. ГОСТ 21.101-97 “Основные требования к рабочей и проектной документации”. Введен в действие с 01.04.1998 постановлением Госстроя России от 29.12.97 №18-75.
15. ГОСТ 27751-88 (СТ СЭВ 384-87) “Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету”. Введен в действие с 01.07.1988 (изменение № 1, ИУС №1, 1999 г.)

16. ГОСТ 2.105-95 “Общие требования к текстовым документам”. Введен в действие постановлением Госстандарта России от 08.08.95 № 426 с 01.07.1996.
17. ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля
18. ТУ 14-1-5500-2004 Прокат свариваемый периодического профиля номинальным диаметром 5,5 мм для армирования железобетонных конструкций
19. ТУ 14-1-5501-2004 Прокат свариваемый периодического профиля в мотках для армирования железобетонных конструкций

Модуль VII. Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений

Перечень разделов:

7.1 Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений

- 7.1.1 Подготовка конструкций к монтажу
- 7.1.2 Установка, выверка и закрепление
- 7.1.3 Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения
- 7.1.4 Монтажные соединения на болтах, в том числе высокопрочных, с контролируемым натяжением
- 7.1.5 Монтажные сварные соединения
- 7.1.6 Испытание конструкций и сооружений
- 7.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве.

Содержание темы:

7.1. Монтаж стальных конструкций каркасов зданий и сооружений

7.1.1. Подготовка конструкций к монтажу

Требование конструкции, поставляемые на монтаж должны отвечать соответствующим стандартам и рабочим чертежам марок КМ и КМД. Правка деформированных конструкций. Холодная правка деформированных элементов. Решение об исправлении, усилении поврежденных конструкций или замене их новыми должно приниматься авторами чертежей марки КМ.

7.1.2 Установка выверка и закрепление

Проектное закрепление конструкций (отдельных элементов и блоков), установленных в проектное положение, с монтажными соединениями на болтах. Инструментальная проверка точности положения и выверка конструкций. Определение числа болтов и пробок для временного крепления конструкций. Конструкции с монтажными сварными соединениями. Способ временного закрепления. Соответствие каждого блока проекту и возможность выполнения на нем смежных работ. Блоки покрытий из конструкций типа «структур» по нормативной документации заводов-изготовителей.

7.1.3 Монтажные соединения на болтах без контролируемого натяжения

Сборка как расчетных, так и нерасчетных срезных соединений, а также соединений, в которых болты установлены конструктивно. Расчетные соединения с работой болтов на срез и соединяемых элементов на смятие. Соединения с работой болтов на растяжение, а также в нерасчётных соединениях. Выполнение соединений на болтах без контролируемого натяжения. Решения по предупреждению самоотвинчивания гаек – постановка пружинных шайб (ГОСТ 6402), контргаек или других способов закрепления гаек от самоотвинчивания. Конструкции, воспринимающие статические нагрузки, гайки болты, затянутых на усилие свыше 50 % расчетного предела прочности стали болта. Гайки и головки болтов, в том числе фундаментных, после затяжки. Контактные поверхности соединяемых элементов. Плотность стяжки собранного пакета. Качество затяжки постоянных болтов в расчетных соединениях.

7.1.4 Монтажные соединения на болтах, в том числе высокопрочных, с контролируемым натяжением

Соприкасающиеся поверхности деталей фрикционных (сдвигоустойчивых), фрикционно-срезных и фланцевых соединений. Сборка соединений. Соприкасающиеся поверхности. Требование повторной обработки поверхностей после их очистки. Перепад поверхностей (депланация) стыкуемых деталей. Применение прокладок. Отверстия в деталях при сборке. Прочистка отверстий плотно стянутых пакетов. Применение воды, эмульсий или масла при прочистке отверстий. Нанесение смазки. Срок хранения смазанных болтов и гаек.

7.1.5 Монтажные сварные соединения

Сборка и сварка монтажных соединений стальных конструкций. Размеры конструктивных элементов кромок и швов сварных соединений. Ручная и механизированная дуговая сварка конструкций. Автоматизированная дуговая сварка под флюсом. 10.2.13 Швы соединений листовых объемных и сплошнотенчатых конструкций. Стыковые, угловые и тавровые соединения. Контроль качества сварных соединений стальных конструкций. Остаточные деформации конструкций, возникшие после монтажной сварки.

7.1.6 Предварительное напряжение конструкций

Номенклатура конструкций зданий и сооружений, подлежащих испытанию. Метод, схема и программа проведения испытания. Испытания конструкций предусмотренных проектом. Установка границы опасной зоны. Контрольные приборы, необходимые для проведения испытаний. Конструкции, находящиеся при испытании под нагрузкой. Требования при приемочном контроле. Дополнительные правила монтажа конструкций многоэтажных зданий. Обеспечение устойчивости основных, конструктивных элементов в процессе монтажа. Монтаж встроенных конструкций.

7.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. Е.И. Беленя *Металлические конструкции. Специальный курс. Третье изд. переработанное и дополненное, Москва стройиздат 1991 г.*
2. А.А. Васильев *Металлические конструкции. Издание второе, переработанное и дополненное. Москва стройиздат 1976 г.*
3. В.В. Горев *Металлические конструкции. Издание второе, исправленное. Высшая школа 2002 г.*
4. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Текст Федерального закона опубликован в “Российской газете” от 30.07.1997, в Собрании законодательства Российской Федерации от 28.07.1997 в № 30, ст. 3588. Федеральным законом от 07.08.2000 № 122-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступившие в силу с 01.01.2001.
5. Федеральный закон “Об архитектурной деятельности в Российской Федерации” от 17.11.1999 № 169-ФЗ. Принят Государственной Думой 18.10.1995. Текст Федерального закона опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации 20.11.1995 в № 47, ст. 4473, “Российской газете” от 25.11.1995. Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступающие в силу 01.07.2002.
6. Закон Российской Федерации от 09.07.1993 № 5351-1 “Об авторском праве и смежных правах”. Текст Закона опубликован в “Российской газете” от 03.08.1993, в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации

Федерации от 12.08.1993 в № 32, ст. 1242. Федеральным законом от 19.07.1995 № 110-ФЗ в настоящий Закон были внесены изменения.

7. СП 28.13330.2012. «Защита строительных конструкций от коррозии», на основании СНиП 2.03.11-85*. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. № 625 и введен в действие с 01 января 2013 г.

8. СНиП 12-03-2001 “Безопасность труда в строительстве. Часть Общие требования”. Приняты и введены в действие с 01.09.2001 постановлении Госстроя России от 23.07.2001 № 80. Зарегистрированы в Минюсте Росс 09.08.2001 №2862.

9. СП 131.13330.2012. «Строительная климатология». Утвержден Приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от ... 2012 г. № ... и введен в действие с ... 2013 г.

10. СП 16.13330.2012 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря №791 и введен в действие с 20 мая 2011г.

11. СП 20.13330.2011«СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» УТВЕРЖДЕН приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. № 787 и введен в действие с 20 мая 2011 г.

12. ГОСТ 1497-84 Металлы. Методы испытаний на растяжение

13. ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы. Конструктивные элементы и размеры

14. ГОСТ 5915-70* Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры

Модуль VIII. Возведение каменных конструкций

Перечень разделов:

8.1 Возведение каменных конструкций.

8.1.1 Общие положения возведения каменных конструкций

8.1.2 Кладка из керамического и силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных и природных камней правильной формы

8.1.3 Кладка многослойных облегченных наружных стен.

8.1.4 Ненесущие (навесные) многослойные стены

8.1.5 Требования к конструкциям и материалам лицевого слоя многослойных стен

8.1.6 Кладка стен из крупноформатных керамических пустотелых камней

8.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве

Содержание темы:

8.1. Возведение каменных конструкций.

8.1.1. Возведение каменных конструкций.

Работы по возведению каменных конструкций должны выполняться в соответствии с проектом. Подбор состава кладочного раствора с учетом условий эксплуатации зданий и сооружений. Ослабление каменных конструкций отверстиями. Разность высот возводимой кладки на смежных захватках и при кладке примыканий наружных и внутренних стен. Высота каменных неармированных перегородок. Контроль за качеством кладки.

8.1.2 Кладка из керамического и силикатного кирпича, из керамических, бетонных, силикатных и природных камней правильной формы

Кладка из кирпича и камней правильной формы. Многорядная перевязка швов, укладка тычковых рядов под опорные части балок, прогонов, плит перекрытий, балконов, под мауэрлаты и другие сборные конструкции. Однорядная (цепной) перевязка швов.

Кирпичные столбы, пилястры и простенки шириной в два с половиной кирпича и менее.

Применение кирпича-половняка. Толщина горизонтальных швов кладки из кирпича и

камней правильной формы. Горизонтальные и поперечные вертикальные швы кирпичной кладки стен, а также швы (горизонтальные, поперечные и продольные вертикальные) в перемычках, простенках и столбах. Участки стен между рядовыми кирпичными перемычками при простенках шириной менее 1 м.

8.1.3 Кладка многослойных облегченных наружных стен.

Возведение стен из облегченной кладки с жесткими вертикальными диафрагмами. Швы наружного и внутреннего слоя стен облегченной кладки. Расшивка фасадных швов и затиркой внутренних швов при обязательном выполнении мокрой штукатурки поверхности стен со стороны помещения. Металлические связи, устанавливаемые в кладку.

8.1.4 Несущие (навесные) многослойные стены

Производство работ по кладке «навесных» стен. Вертикальность и соосность выступающих торцевых граней перекрытий, являющихся опорой для наружных стен. Отклонения размеров законченных бетонных железобетонных конструкций. Выполнение работ по устройству наружных стен при наличии ППР и технологической карты с указанием операций и графика работ, при обязательном составлении акта на скрытые работы и ведении строительного контроля (технического и авторского надзора). Работы по кладке трехслойных навесных стен.

8.1.5 Требования к конструкциям и материалам лицевого слоя многослойных стен

Вылет карнизов. Расшивка наружных швов. Свес нижнего ряда кладки лицевого слоя с опорной конструкцией. Сдвигка кирпичей лицевого слоя относительно друг друга из плоскости стены. Установка на торец перекрытия декоративных элементов. Установка и крепление к облицовочному слою трехслойных стен кондиционеров, Узлы крепления к несущей части стены. Горизонтальные и вертикальные деформационно-температурные швы и расстояния между ними в лицевом слое трехслойных стен.

8.1.6 Кладка стен из крупноформатных керамических пустотелых камней

Кладка стен из крупноформатных камней высотой 219 и шириной 250 мм. Доборные камни. Размеры камней должны соответствовать ГОСТ 530. Кладка на растворах М75 и более с осадкой конуса 7 - 9 см. Толщина растворных швов 8 – 12 мм, армированных сеткой для соединения с облицовочным слоем, 10 – 16 мм. Вертикальные швы. Опирающие плиты перекрытий в зданиях с несущими стенами. Монтаж плит. Опирающие балки, прогоны. Кладка стен из крупных силикатных блоков. Кладка стен из крупных силикатных блоков и панелей. Монтаж крупных силикатных блоков.

8.1.7 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. А.Е. Бедов Проектирование каменных и армокаменных конструкций. Учебное пособие.- М.: Издательство АСВ, 2003 -240с.
2. П.Л. Еременок Каменные и армокаменные конструкции. Учебник для вузов. – Киев, высшая школа. Головное издательство, 1981. – 224с.
3. Федеральный закон “О промышленной безопасности опасных производственных объектов” от 21.07.1997 № 116-ФЗ. Текст Федерального закона опубликован в “Российской газете” от 30.07.1997, в Собрании законодательства Российской Федерации от 28.07.1997 в № 30, ст. 3588. Федеральным законом от 07.08.2000 № 122-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступившие в силу с 01.01.2001.
4. Федеральный закон “Об архитектурной деятельности в Российской Федерации” от 17.11.1999 № 169-ФЗ. Принят Государственной Думой 18.10.1995. Текст Федерального

закона опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации 20.11.1995 в № 47, ст. 4473, “Российской газете” от 25.11.1995. Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступающие в силу 01.07.2002.

5. Закон Российской Федерации от 09.07.1993 № 5351-1 “Об авторском праве и смежных правах”. Текст Закона опубликован в “Российской газете” от 03.08.1993, в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 12.08.1993 в № 32, ст. 1242. Федеральным законом от 19.07.1995 № 110-ФЗ в настоящий Закон были внесены изменения.

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.1994 № 745 “Об авансировании подрядных работ на объектах строительства для федеральных государственных нужд”. Текст постановления опубликован в “Российской газете” от 02.07.1994, в Собрании законодательства Российской Федерации 28.02.1994 в № 9, ст. 1026.

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.05.2000 № 399 “О нормативных правовых актах, содержащих государственные нормативные требования охраны труда”. Текст постановления опубликован в “Российской газете” от 31.05.2000 № 104, в Собрании законодательства Российской Федерации 29.05.2000 в № 22, ст. 2314.

8. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями по 21.03.2002). Вторая часть кодекса принята Государственной Думой 22.12.1995. Текст части второй кодекса опубликован в “Российской газете” от 6, 7, 8 февраля 1996 года, в Собрании законодательства Российской Федерации 29.01.1996 в № 5, ст. 410.

9. “Примерное положение о порядке выдачи разрешений на выполнение строительно-монтажных работ”, утвержденное приказом Минстроя России от 03.06.1992 № 131.

10. “Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительно-монтажных работ на объектах производственного назначения”. Введены в действие с 01.01.93 (Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России. Москва 1993 год).

11. СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции» Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011г. №635/5 и введен в действие с 1 января 2013 г.

12. СП 20.13330.2011«СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» УТВЕРЖДЕН приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. № 787 и введен в действие с 20 мая 2011 г.

13. ГОСТ 27751-88 (СТ СЭВ 384-87) “Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету”. Введен в действие с 01.07.1988 (изменение № 1, ИУС №1,1999 г.)

14. ГОСТ 2.105-95 “Общие требования к текстовым документам”. Введен в действие постановлением Госстандарта России от 08.08.95 № 426 с 01.07.1996.

15. ГОСТ 15467-79* (СТ СЭВ 3519-81) “Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения” (с изменениями от января 1985 года). Утвержден постановлением Госстандарта СССР 26.01.1979 № 244 и введен в действие с 01.07.1979.

16. ГОСТ 21.101-97 “Основные требования к рабочей и проектной документации”. Введен в действие с 01.04.1998 постановлением Госстроя России от 29.12.97 №18-75.

Модуль IX. Монтаж деревянных конструкций

Перечень разделов:

9.1 Монтаж деревянных конструкций.

9.1.1 Общие положения приёмки и монтажа деревянных конструкций

9.1.2 Монтаж деревянных колонн и стоек. Монтаж клееных деревянных балок. Монтаж деревянных сборных ферм. Монтаж клееных деревянных арок и рам

9.1.3 Монтаж ребристых куполов из клееной древесины

9.1.4 Монтаж стеновых панелей и плит покрытия

9.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве

Содержание темы:

9.1. Монтаж деревянных конструкций.

9.1.1. Общие положения приёмки и монтажа деревянных конструкций

Приемка деревянных конструкций (ДК). Конструкции, имеющие или получившие при транспортировании и хранении дефекты и повреждения. Сборные несущие элементы деревянных конструкций. Выполнение проектных соединений – накладками, крепежными болтами, затяжками, подвесками, стяжными муфтами, элементами связей и т.п. Плиты покрытий и стеновые панели. Выполнение работ по складированию, перевозке, хранению и монтажу деревянных конструкций. Защита деревянных конструкций или их элементы от атмосферных воздействий (дождя, снега, УФ-лучей).

9.1.2 Монтаж деревянных колонн и стоек. Монтаж клееных деревянных балок. Монтаж деревянных сборных ферм. Монтаж клееных деревянных арок и рам

Жесткое защемление стоек, снабженных стальными башмаками на клеенных стержнях. Шарнирное опирание стоек без опорных башмаков. Монтаж балок постоянного по пролету сечения. Монтаж клееных прогонов и балок криволинейного очертания с выгнутой книзу кромкой, в том числе линзообразных. Сборка и установка ферм на монтаже. Укрупнительная сборка деревянных большепролетных ферм. Монтаж ферм на сборочном стенде. Подъем ферм в местах стыков поясов. Укрупнительная сборка металлодеревянных ферм, шпренгельных ферм с металлическим нижним поясом, в том числе, с повышенным нижним поясом (выше линии опирания).

9.1.3 Монтаж ребристых куполов из клееной древесины

Трехшарнирные арки и рамы с шарниром в ключе и с передачей распора на фун-даменты. Расстроповка конструкции. Трехшарнирные арки и рамы пролетами до 18 м. Сборка крупногабаритных полуарок или полурам с одним или двумя жесткими стыками. Укрупнительная сборка в горизонтальном стапеле. Монтаж большепролетных сборных двухшарнирных арок и рам с опиранием на фундаменты, а также бесшарнирных рам с железобетонными или стальными стойками с жесткими стыками. Укрупнительная сборка и монтаж трех- и двухшарнирных арок с металлическими затяжками.

9.1.4 Монтаж стеновых панелей и плит покрытия

Монтаже стеновых панелей. Укладка плит покрытия и заделка стыков. Общестроительные и специальные работы при уложенных в покрытие плитах. Укладка профнастила в местах опирания на нижний лист. Радиальное расположение несущих конструкций до укладки профнастила секторами под стыками по верхним граням конструкций. Поверхности деревянных конструкций под локальной кровлей.

9.1.5 Общие требования охраны труда в строительстве.

Организация работы по обеспечению охраны труда. Организация производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Общие требования. Требования безопасности к обустройству и содержанию производственных территорий, участков работ и рабочих мест. Требования безопасности при складировании материалов и конструкций. Обеспечение электробезопасности. Обеспечение пожаробезопасности. Обеспечение защиты работников от воздействия вредных производственных факторов.

Литература:

1. М.С. Барабаш Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций. Издательство Ассоциации строительных вузов. Москва 2008г.
2. Г.Н. Зубарев Конструкции из дерева и пластмасс. Издание второе, переработанное. Москва, высшая школа 1990 г.

3. В.А. Иванов Деревянные конструкции. Государственное издательство литературы по строительству и архитектуре УССР . Киев 1960 г.
4. Федеральный закон “Об архитектурной деятельности в Российской Федерации” от 17.11.1999 № 169-ФЗ. Принят Государственной Думой 18.10.1995. Текст Федерального закона опубликован в Собрании законодательства Российской Федерации 20.11.1995 в № 47, ст. 4473, “Российской газете” от 25.11.1995. Федеральным законом от 30.12.2001 № 196-ФЗ в настоящий Закон внесены изменения, вступающие в силу 01.07.2002.
5. Закон Российской Федерации от 09.07.1993 № 5351-1 “Об авторском праве и смежных правах”. Текст Закона опубликован в “Российской газете” от 03.08.1993, в Ведомостях Съезда народных депутатов Российской Федерации и Верховного Совета Российской Федерации от 12.08.1993 в № 32, ст. 1242. Федеральным законом от 19.07.1995 № 110-ФЗ в настоящий Закон были внесены изменения.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.06.1994 № 745 “Об авансировании подрядных работ на объектах строительства для федеральных государственных нужд”. Текст постановления опубликован в “Российской газете” от 02.07.1994, в Собрании законодательства Российской Федерации 28.02.1994 в № 9, ст. 1026.
7. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ (с изменениями по 21.03.2002). Вторая часть кодекса принята Государственной Думой 22.12.1995. Текст части второй кодекса опубликован в “Российской газете” от 6, 7, 8 февраля 1996 года, в Собрании законодательства Российской Федерации 29.01.1996 в № 5, ст. 410.
8. «Рекомендации о порядке осуществления государственного контроля за соблюдением требований строительных норм и правил при производстве строительно-монтажных работ на объектах производственного назначения”. Введены в действие с 01.01.93 (Госстрой России. Государственная инспекция Госархстройнадзора России. Москва 1993 год).
9. СП 64.13330.2011 «Деревянные конструкции» Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 28 декабря 2010г. №826 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
10. СП 20.13330.2011«СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия» УТВЕРЖДЕН приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 27 декабря 2010 г. № 787 и введен в действие с 20 мая 2011 г.
11. ГОСТ 27751-88 (СТ СЭВ 384-87) “Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету”. Введен в действие с 01.07.1988 (изменение № 1, ИУС №1,1999 г.)
12. ГОСТ 2.105-95 “Общие требования к текстовым документам”. Введен в действие постановлением Госстандарта России от 08.08.95 № 426 с 01.07.1996.
13. ГОСТ 15467-79* (СТ СЭВ 3519-81) “Управление качеством продукции. Основные понятия, термины и определения” (с изменениями от января 1985 года). Утвержден постановлением Госстандарта СССР 26.01.1979 № 244 и введен в действие с 01.07.1979.
14. ГОСТ 21.101-97 “Основные требования к рабочей и проектной документации”. Введен в действие с 01.04.1998 постановлением Госстроя России от 29.12.97 №18-75.

Приложение

Перечень предприятий или их цехов, участков, площадок, а также иных производственных объектов, которые относят к категории опасных производственных объектов

К категории опасных производственных объектов относятся объекты, на которых:

1) получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются следующие опасные вещества:

а) воспламеняющиеся вещества - газы, которые при нормальном давлении и в смеси с воздухом становятся воспламеняющимися и температура кипения которых при нормальном давлении составляет 20 градусов Цельсия или ниже;

- б) окисляющие вещества-вещества, поддерживающие горение, вызывающие воспламенение и (или) способствующие воспламенению других веществ в результате окислительно-восстановительной экзотермической реакции;
- в) горючие вещества - жидкости, газы, пыли, способные самовозгораться, а также возгораться от источника зажигания и самостоятельно гореть после его удаления;
- г) взрывчатые вещества - вещества, которые при определенных видах внешнего воздействия способны на очень быстрое самораспространяющееся химическое превращение с выделением тепла и образованием газов;
- д) токсичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:
- средняя смертельная доза при введении в желудок от 15 миллиграммов на килограмм до 200 миллиграммов на килограмм включительно;
 - средняя смертельная доза при нанесении на кожу от 50 миллиграммов на килограмм до 400 миллиграммов на килограмм включительно;
 - средняя смертельная концентрация в воздухе от 0,5 миллиграмма на литр до 2 миллиграммов на литр включительно;
- е) высокотоксичные вещества - вещества, способные при воздействии на живые организмы приводить к их гибели и имеющие следующие характеристики:
- средняя смертельная доза при введении в желудок не более 15 миллиграммов на килограмм;
 - средняя смертельная доза при нанесении на кожу не более 50 миллиграммов на килограмм;
 - средняя смертельная концентрация в воздухе не более 0,5 миллиграмма на литр;
- ж) вещества, представляющие опасность для окружающей природной среды - вещества, характеризующиеся в водной среде следующими показателями острой токсичности:
- средняя смертельная доза при ингаляционном воздействии на рыбу в течение 96 часов не более 10 миллиграммов на литр;
 - средняя концентрация яда, вызывающая определенный эффект при воздействии на дафнии в течение 48 часов, не более 10 миллиграммов на литр;
 - средняя ингибирующая концентрация при воздействии на водоросли в течение 72 часов не более 10 миллиграммов на литр;
- 2) используется оборудование, работающее под давлением более 0,07 мегапаскаля или при температуре нагрева воды более 115 градусов Цельсия;
- 3} используются стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги, фуникулеры;
- 4) получают расплавы черных и цветных металлов и сплавы на основе этих расплавов;