



(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.

01 сентября 2022 г.

М.П.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕМЕ

**«Безопасность строительства и качество выполнения гидротехнических,
водолазных работ»**

Мурманск 2022

Цель программы

«Безопасность строительства и качество выполнения гидротехнических, водолазных работ»

повышение уровня подготовки руководителей и специалистов строительной отрасли для получения дополнительных и закрепляющих знаний по безопасности строительства и качеству выполнения гидротехнических, водолазных работ.

Категория слушателей: руководители и специалисты строительной отрасли.

Срок обучения: 72 часа.

Контроль проверки знаний – итоговый тест.

План

Введение

Учебно-тематический план

Рабочая программа

Список литературы

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Безопасность строительства и качество выполнения гидротехнических, водолазных работ»

1. Введение

Данная программа повышения квалификации предназначена для специалистов строительной отрасли.

Основная цель программы – получение дополнительных и закрепляющих знаний по безопасности строительства и качеству выполнения гидротехнических, водолазных работ.

Повышение квалификации специалистов строительной отрасли проводится очно – заочно, 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 выполнения водолазных и гидротехнических работ;

строительные нормы и правила;

организацию материально-технического обеспечения строительства;

вопросы качества;

требования к охране труда;

природоохранные мероприятия.

Слушатель должен *иметь навыки:*

практической работы с нормативной документацией;

использования методов и приемов труда при выполнении водолазных и

гидротехнических работ с обеспечением безопасности строительства и качества работ;

Слушатель должен *иметь представление:*

об особенностях безопасности строительства и качестве выполнения гидротехнических, водолазных работ электрических сетей и линий связи;
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 качеству устройства электрических сетей и линий связи.

2. Учебно-тематический план по программе «Безопасность строительства и качество выполнения гидротехнических, водолазных работ»

№ пп	Тема занятия	Кол-во акад.ч асов
1.	Законодательное и нормативно-правовое обеспечение строительства. Основные направления развития современного строительного комплекса. Государственное регулирование градостроительной деятельности. Система технического регулирования в строительстве, стандарты и правила СПО. Безопасность строительного производства.	8
2.	Организация инвестиционно-строительных процессов. Методология инвестиций в строительство. Заказчик, застройщик, генеральный подрядчик, подрядчик в строительстве. Взаимоотношение сторон. Договор строительного подряда.	8
3.	Ценообразование и сметное нормирование в строительстве Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве. Современные методы оценки сметной стоимости строительства объекта. Оценка экономической эффективности строительного производства.	8
4.	Менеджмент качества строительного производства и система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве. Анализ проблем безопасности зданий и сооружений. Управление качеством строительства и оценка соответствия строительной продукции. Система строительного контроля. Исполнительная документация в строительстве.	8
5.	Государственный строительный надзор и строительный контроль. 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. Методология строительного контроля. Показатели и критерии качества при выполнении работ. Показатели качества работ, определяющиеся методом операционного контроля. Показатели качества работ, определяющиеся методом приемочного контроля. Строительная экспертиза. Исполнительная документация в строительстве. Судебная практика в строительстве.	8
6.	Новации в строительных материалах и конструкциях, используемых при производстве гидротехнических и водолазных работ. Сравнительный анализ используемых материалов и конструкций.	6
8.	Технология выполнения гидротехнических, водолазных работ. Показатели и критерии качества выполнения гидротехнических, водолазных работ. 6.1.Разработка и перемещение грунта гидромониторными и плавучими снарядами	10

	6.2.Рыхление и разработка грунтов под водой механизированным способом и выдачей в отвал или плавучие средства 6.3. Бурение и обустройство скважин под водой. 6.4. Свайные работы, выполняемые в речных условиях с плавучих средств, в том числе устройство свай-оболочек. 6.5 .Возведение сооружений в морских и речных условиях из природных и искусственных массивов. 6.6. Возведение дамб. 6.7. Монтаж, демонтаж строительных конструкций в подводных условиях. 6.8. Укладка трубопроводов в подводных условиях. 6.9.Укладка кабелей в подводных условиях, в том числе электрических и связи 6.10. Водолазные (подводно-строительные) работы, в том числе контроль за качеством гидротехнических работ под водой	
9.	Машины и оборудование для производства гидротехнических и водолазных работ. Новое в механизации и автоматизации гидротехнических и водолазных работ.	6
10.	Охрана труда и техника безопасности при выполнении гидротехнических, водолазных работ. Правовые и организационные вопросы охраны труда. Требования пожарной безопасности. Охрана труда и техники безопасности при выполнении гидротехнических, водолазных работ. Безопасность эксплуатации машин и оборудования, применяемые при выполнении гидротехнических, водолазных работ. Требования безопасности при выполнении электросварочных и газопламенных работ. Требования по охране окружающей среды.	8
	Итоговая аттестация	2
	ВСЕГО	72

Рабочая программа

Модуль I: Законодательное и нормативное правовое обеспечение строительства

Перечень разделов:

1. Нормативные акты, имеющие правоприменительную практику в строительной отрасли. (Федеральное законодательство, Законодательство субъектов Российской Федерации).
2. Документы, регламентирующие строительную деятельность. Строительные нормы и правила.
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 строительства в зоне действия средств навигационной обстановки в соответствии с Кодексом Торгового мореплавания 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 за 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, в соответствии с Федеральным законом от 25 июня 2002 года №73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации, Законом 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 2002г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании".

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

Распоряжение Правительства РФ от 21.06.10г. №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, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства Приказом №624 от 30 декабря 2009 года Министерства регионального развития РФ в соответствии с Постановлением 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.

Практические занятия проводятся среди слушателей «круглого» стола с элементами ролевой игры – взаимный «блиц» вопрос-ответ по усвоенному материалу прослушанной

лекции на тему «Обеспечение безопасности строительства и качества выполнения геодезических, подготовительных, земляных, свайных работ»

Литература:

1. СНиП 12-01-2004 Организация строительства;
2. ГОСТ 12.0.004-90 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения.
3. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
4. 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).
5. ОДМ 218.4.002-2008. Руководство по проведению мониторинга состояния эксплуатируемых мостовых сооружений"(утв. Распоряжением Росавтодора от 24.06.2008 N 261-р).
6. 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).
7. ГОСТ 21780-2006. Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Расчет точности"(введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 30.03.2007 N 59-ст.
8. 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).
9. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений"(одобрен Постановлением Госстроя РФ от 09.03.2004 N 28).
10. 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).
11. СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты" (утв. Постановлением Госстроя СССР от 04.12.1987 N 280)(ред. от 21.01.2002).
12. МДС 11-15.2001. Методическое пособие по организации деятельности государственного заказчика на строительство и заказчика-застройщика"
13. СП 11-104-97. Инженерно-геодезические изыскания для строительства" (одобрен Письмом Госстроя РФ от 14.10.1997 N 9-4/116).
14. МДС 12-52.2009. Устройство набивных свай"
15. МДС 12-40.2008. Рекомендации по составлению проекта производства работ на монтаж строительных лесов.
16. МДС 12-23.2006. Временные рекомендации по технологии и организации строительства многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в Москве"(утв. Приказом ФГУП "НИЦ "Строительство" от 08.06.2006 N 74)
17. ТР 103-07. Технические рекомендации по устройству дорожных конструкций с применением асфальтобетона" (утв. Управлением научно-технической политики в строительной отрасли).
18. СП 50-101-2004. Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений"(одобрен Постановлением Госстроя РФ от 09.03.2004 N 28) и др.

Модуль II. Организация инвестиционно-строительных процессов.

Перечень разделов:

- 2.1. Организация строительства объектов морского транспорта
- 2.1.1. Морские порты

- 2.1.2. Оградительные и причальные сооружения морских портов
- 2.1.3. Судоподъёмные и судоспускные сооружения
- 2.1.4. Сооружения континентального шельфа
- 2.2. Организация строительства объектов речного транспорта
- 2.2.1. Общие сведения о речных портах
- 2.2.2. Судоходные шлюзы
- 2.2.3. Оградительные и причальные сооружения речных портов
- 2.2.4. Судоходные каналы
- 2.3. Организация строительства объектов гидроэнергетики
- 2.4. Организация строительства дамб, плотин, каналов, берегоукрепительных сооружений, водохранилищ (за исключением объектов гидроэнергетики)
- 2.5. Организация строительства гидромелиоративных объектов

Содержание темы:

2.1. Организация строительства объектов морского транспорта

2.1.1. Морские порты

Транспортные работы порта. Район тяготения к порту. Грузооборот и судооборот порта. Классификация морских портов. Природные условия, влияющие на строительство и эксплуатацию портов и портовых сооружений.

План и общее устройство порта. Состав порта и его основные элементы. Назначение основных элементов порта и их краткая характеристика.

2.1.2. Оградительные и причальные сооружения морских портов

Современные типы оградительных сооружений и их основные части. Оградительные сооружения вертикального типа. Их конструкции и принципы расчета. Оградительные сооружения откосного типа и сооружения облегченной конструкции.

Сооружения и устройства на территории порта. Перегрузочные устройства. Виды грузов. Схемы механизации перегрузки грузов.

Конструктивные особенности причальных сооружений гравитационного типа, больверков и с высоким свайным ростверком.

2.1.3. Судоподъёмные и судоспускные сооружения

Организация судоремонта и судостроения. Слипы и эллинги. Типы и конструкции эллингов и слипов.

Сухие доки и наливные док-камеры. Классификация сухих доков, их конструкция и область применения. Наливные камеры, их конструкции и область применения. Системы наполнения и опорожнения сухих доков и наливных камер.

Плавающие доки. Классификация плавающих доков и область их применения. Устройство плавающих доков на акваториях.

2.1.4. Сооружения континентального шельфа

Основы обустройства морских промыслов.

Основные факторы, определяющие конструкцию и методы строительства сооружений на шельфе.

Особенности расчета сооружений, связанных со спецификой их возведения. Сооружения на свайном основании. Классификация и основные конструктивные особенности.

Морские транспортные эстакады.

Платформы морских промыслов на свайном основании: стационарные и передвижные платформы. Платформы гравитационного типа.

Сооружения для хранения и транспортировки нефти и газа на морских промыслах.

Конструкции нефтехранилищ морских промыслов. Способы строительства хранилищ.

Литература:

- 1. Смирнов Г.Н. и др. Порты и портовые сооружения. – М.: АСВ. 2003;
- 2. Пиляев С.И., Морозов Ф.В. Судоподъёмные и судоспускные сооружения. – М.: МИСИ. 1989;

3. Михайлов А.В., Левачев С.Н.. Водные пути и порты. – М.: Высшая школа. 1982;
4. Штенцель В.К., Соколов М.И. Порты и портовые сооружения – М.: Транспорт. 1977.

2.2. Организация строительства объектов речного транспорта

2.2.1 Общие сведения о речных портах

Транспортные порты. Районирование портов. Грузооборот и грузооборот порта. Классификация речных портов. Природные условия, влияющие на строительство и эксплуатацию портов и портовых сооружений.

План и общее устройство порта. Состав порта и его основные элементы. Назначение основных элементов порта и их краткая характеристика. План порта. Компонировка оградительных и причальных сооружений. Определение основных элементов порта.

2.2.2 Судходные шлюзы

Классификация шлюзов. Основные эксплуатационные и гидравлические требования к расположению шлюзов в гидроузлах. Аванпорты, расположение в них рейдов переформирования и определение их размеров.

Принцип работы судходного шлюза. Основные элементы шлюзов. Определение габаритных размеров камеры. Стандартизация полезных размеров камер шлюзов на водных путях России. Подходы к шлюзам.

Системы питания и гидравлика шлюзов. Различные способы наполнения и опорожнения камер шлюзов.

Оборудование шлюзов. Шлюзовые ворота. Аварийно-ремонтные и ремонтные заграждения. Различные типы затворов водопроводных галерей. Причальные устройства в шлюзах.

Транспортные судоподъемники. Классификация, конструктивные особенности и условия применения.

2.2.3 Оградительные и причальные сооружения речных портов

Современные типы оградительных сооружений и их основные части. Воздействие волн на оградительные сооружения. Оградительные сооружения вертикального типа. Их конструкции и принципы расчета. Оградительные сооружения откосного типа и сооружения облегченной конструкции.

Сооружения и устройства на территории порта. Перегрузочные устройства. Виды грузов. Схемы механизации перегрузки грузов.

Классификация причальных сооружений и условия применения, различных их типов. Конструктивные особенности причальных сооружений гравитационного типа, больверков и с высоким свайным ростверком. Нагрузки, действующие на причальные сооружения. Основные положения расчета причальных сооружений.

2.2.4 Судходные каналы

Классификация водных путей. Внутренние водные пути. Классификация каналов. Соединительные, обходные и подходные судходные каналы. Открытые или шлюзованные каналы.

Литература:

1. А.В.Михайлов. Внутренние водные пути. – М.: АСВ. 2004;
 2. Смирнов Г.Н.и др. Порты и портовые сооружения. – М.: АСВ. 2003;
 3. А.В.Михайлов, С.Н.Левачев, Ю.М.Колесников. Статические расчеты камер судходных шлюзов. – М.: МИСИ. 1989.
- 2.3. Организация строительства объектов гидроэнергетики
2.4. Организация строительства дамб, плотин, каналов, берегоукрепительных сооружений, водохранилищ (за исключением объектов гидроэнергетики)
2.5. Организация строительства гидромелиоративных объектов
2.5.1. Осушение территорий
Потребность в осушении земель. Целесообразность осушения. Переувлажнение земель. Задачи и нормы осушения. Виды осушительных систем. Сток грунтовой и поверхностной

воды. Подготовка проекта осушения. Проектная документация на строительство осушительной системы, состав изысканий. Порядок и состав работ. Комплексные геологические и гидрогеологические работы.

2.5.2. Защита территорий от затопления, защитные сооружения и мероприятия.

Строительные и не строительные мероприятия. Обвалование. Береговые дамбы. Дамбы обвалования на водохранилищах, озерах и морях. Схема общего обвалования. Схема обвалования по участкам. Выбор типа и конструкций защитных дамб. Наиболее типичные профили защитных дамб. Понижение депрессионной поверхности фильтрационного потока в теле защитных дамб и исключения высачивания фильтрационных вод. Способ возведения защитных дамб. Примеры построенных дамб обвалования. Схема частичного обвалования.

2.5.3. Отвод поверхностных вод с защищаемой территории

Схемы и конструкции водоотводных устройств. Создание водосточной сети. Обеспечение сбора и сброса поверхностных вод. Нагорные каналы. Устройство регулирующих емкостей. Сбор и отвод талых и дождевых вод. Открытая водосточная сеть. Закрытая водосточная сеть. Элементы закрытой водосточной сети. Магистральный коллектор и водоприемник. Устройства коллекторов. Определение расчетных расходов воды. Гидравлический расчет открытых водотоков.

2.5.4. Система дренажей, их проектирование и условия применения.

Схемы защитных дренажей. Однолинейная схема. Береговая дрена, головная дрена. Плановое положение и протяженность. Двухлинейная схема дренажа. Необходимость устройства двухлинейных дрен. Многолинейная схема. Кольцевая схема дренажа. Комбинированная схема дренажа. Типы и конструкции дренажей, условия их применения: горизонтальный дренаж, вертикальный дренаж. Надежность и долговременность дренажей. Отбор и отвод воды из скважин. Дренажная система с самоизливом воды из скважины. Комбинированный дренаж.

Литература:

1. Ю.П. Правдивец. Инженерно-мелиоративные сооружения. М.: АСВ, 1998.
2. М.Н. Грацианский. Инженерная мелиорация. М.: Госстройиздат, 1965.
3. Сельскохозяйственные мелиорации. Под редакцией Е.С. Маркова. М.: «Колос», 1981.
4. С.К. Абрамов. Подземные дренажи в промышленном и городском строительстве - М.: Стройиздат, 1973.
5. СНиП 2.06.15-85. инженерная защита территорий от затопления и подтопления. М.: Стройиздат, 1985.

Модуль III: Ценообразование и сметное нормирование в строительстве

Перечень разделов:

3.1.Формирование цен на строительную продукцию

3.1.1.Структура сметной себестоимости работ и порядок ее определения

3.1.2.Сметные нормативы в строительстве

3.1.3.Порядок определения косвенных, лимитированных и прочих затрат

3.2.Составление сметной и первичной отчетной документации в строительстве

3.2.1.Сметная документация и порядок ее составления

3.2.2.Первичная документация в строительстве

Содержание темы:

3.1. Формирование цен на строительную продукцию

3.1.1.Структура сметной себестоимости работ и порядок ее определения

Уровни регулирования цен на строительную продукцию, основные задачи, решаемые на каждом уровне.

Факторы, влияющие на механизм ценообразования в строительстве.

Определение термину «объект». Как оно изменится при толковании следующих терминологических сочетаний: «объект непромышленного назначения», «объект промышленного назначения», «линейный объект», «объект строительства». Схемы взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса с указанием их функций.

3.1.2. Сметные нормативы в строительстве

Определение сметных нормативов, распределение их по степени укрупнения и по уровню применения Сметные нормативы, вошедшие в федеральную сметно-нормативную базу 2001 г.

Формирование элементной сметной нормы и единичной расценки на отдельный вид работ.

Модели, на основании которых выполняется расчет индексов изменения сметной стоимости, какие данные при этом используются?

Анализ ранее существовавших сметно-нормативных баз.

3.1.3. Порядок определения косвенных, лимитированных и прочих затрат

Определение величины сметной прибыли, нормативы сметной прибыли в зависимости от функционального назначения и масштаба.

Определение размера средств на временные здания и сооружения.

Зимнее удорожание. Прочие работы и затраты.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

3.2. Составление сметной и первичной отчетной документации в строительстве

3.2.1. Сметная документация и порядок ее составления

Основные виды сметной документации.

Локальные сметные расчеты.

Ресурсный метод определения сметной стоимости работ.

Базисно-индексный метод определения сметной стоимости работ.

Объектные сметные расчеты.

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

3.2.2. Первичная документация в строительстве

Основные формы первичной учетной документации по учету работ в строительстве.

Назначение основных форм первичной документации по учету работ в строительстве.

Расчет разницы между фактической и текущей стоимостью материальных ресурсов.

Литература:

1. Бузырев В. В, Суворова А. П., Аммосова Н. М. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве: учеб. пособие. - 2-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2008. – 256 с.
2. Гумба Х. М. Экономика строительных организаций. – М. : Центр экономики и маркетинга, 1998. – 144 с. : ил.
3. Толмачев Е. А., Монахов Б. Е. Экономика строительства: учеб. пособие. – М. : Юриспруденция, 2003 – 224 с.
4. Методические рекомендации по расчету индексов цен на строительную продукцию для подрядных строительного-монтажных организаций МДС 81-14.2000 /Госстрой России/. - М., 2000.
5. Ардзинов В. Д. Ценообразование и сметное дело в строительстве. - СПб : Питер, 2004. – 176 с.
6. Ермолаев Е. Е., Сборщиков С. Б., Шумейко Н. М., Березин В. П. Основы ценообразования и сметного дела в строительстве: учеб. для вузов. – М. : АСВ, 2006. – 136 с.
7. Либерман И. А. Управление затратами в строительстве. – М. : МарТ, - Ростов н/Д : МарТ, 2005. – 304 с. (Серия «Экономика и управление»).

8. Методические указания по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений и составлению сводных сметных расчетов и смет / Госстрой СССР – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Стройиздат, 1985. – 72 с.
9. Сметные нормы и правила СНиП IV-(1-16)-84 /Госстрой СССР/. - М. : Стройиздат, 1986.
10. СНиП 1.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятия, зданий и сооружений /Госстрой СССР/. – М. : ЦИТП Госстроя СССР, 1986. – 40 с.
11. СНиП IV-5-82 Приложение. Указания по применению единых районных единичных расценок на строительные конструкции и работы (ЕРЕР-84) / Госстрой СССР. – М. : Стройиздат, 1983/ – 16 с.

Модуль IV: Менеджмент качества в строительстве

Перечень разделов:

- 4.1. Основные принципы менеджмента качества в строительстве
- 4.2. Менеджмент качества в соответствии с международными стандартами ИСО семейства 9000

Содержание темы:

4.1. Основные принципы менеджмента качества в строительстве

Основные принципы менеджмента качества. Ориентация на потребителя, лидерства руководителя, вовлечение работников, процессный подход, системный подход к менеджменту организации, постоянное улучшение, принятие решений, основанных на фактах, взаимовыгодные отношения с поставщиками. Процессный подход. Модель системы менеджмента качества, основанная на процессном подходе. Цикл PDCA – (планирование, действия, оценивание, коррекция) – главный инструмент управления.

4.2 Менеджмент качества в соответствии с международными стандартами ИСО семейства 9000

Основные положения и терминология (ГОСТ Р ИСО 9000). Документация СМК. Ответственность руководства. Управление ресурсами. Обеспечение, поддержание и развитие основных ресурсов: компетентности персонала, инфраструктуры (помещения, оборудование и другие средства труда), производственной среды (условия для персонала) и т.д. Процессы жизненного цикла продукции, в т.ч. планирование процессов, процессы, связанные с потребителями, проектирование и разработка, закупки (материальное и другое обеспечение этапов жизненного цикла продукции), выбор поставщиков, верификация закупленной продукции, производство и обслуживание, валидация специальных процессов, собственность потребителей, метрологическое обеспечение процессов строительства, внутренние аудиты, мониторинг процессов и продукции, управление несоответствующей продукцией, корректирующие и предупреждающие действия. Сертификация СМК в строительстве.

Литература:

1. ГОСТ Р ИСО 9000-2008 Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь. – М.: Стандартиформ, 2009г. – 30 с.
2. Р 50-601-46-2004 Рекомендации. Методика менеджмента процессов в системе качества./В.И. Галеев, К.В. Пичугин – М.: ВНИИС, 2004г. – 37 с.
3. Пономарев С.В., Мищенко С.В., Белобрагин В.Я. Управление качеством продукции. Введение в системы менеджмента качества: Учебное пособие. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004г. – 244 с.
4. ГОСТ Р ИСО 9001-2008 Системы менеджмента качества. Требования – М.: Стандартиформ, 2009г. – 25 с.;
5. ГОСТ Р ИСО/ТО 10013-2007 Менеджмент организации. Руководство по документированию системы менеджмента качества. – М.: Стандартиформ, 2007г. – 11 с.;

6. МДС 12-37.2007 Рекомендации по ведению документооборота в строительной организации. – М.: ЦНИИОМТП, ОАО «ЦПП», 2008г. – 16 с.;
7. ГОСТ Р 40.003-2008 Система сертификации ГОСТ Р. Регистр систем качества. Порядок сертификации систем менеджмента качества на соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008) – М.: Стандартиформ, 2009г. – 61 с.;
8. Герасимов Б. И., Злобина Н. В., Спиридонов С. П. Управление качеством : учеб. пособие. – М.: КНОРУС, 2007г. – 272 с.
9. Конти Тито. Самооценка в организациях. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2000г. – 328 с.;
10. Репин В.В., Елиферов В.Г. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов. – М.: РИА "Стандарты и качество", 2009г. – 408с.;
11. Хилл Н., Сельф Б., Роше Г. Измерение удовлетворенности потребителя по стандарту ИСО 9000. – М.: Издательский Дом «Технологии», 2004г. – 192 с.

Модуль V: Государственный строительный надзор и строительный контроль

Перечень разделов:

- 5.1.** Основные понятия и определения. Содержание, состав проводимых мероприятий по строительному надзору
- 5.2.** Органы государственного строительного надзора: функции, права, обязанности. Организация технического надзора Заказчика при строительстве объектов
- 5.3.** Государственная экспертиза. Порядок проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и инженерных изысканий. Экспертный мониторинг объектов

Содержание темы:

5.1. Основные понятия и определения. Содержание, состав проводимых мероприятий по строительному надзору.

В данной теме раскрываются основные понятия и положения строительного надзора, приводятся нормативные, методические документы, регламентирующие данный вид деятельности. Подробно анализируется состав работ по строительному надзору на площадке. Рассматриваются основные этапы, элементы строительного надзора.

5.2. Органы государственного строительного надзора: функции, права, обязанности. Организация технического надзора Заказчика при строительстве объектов.

Подробно рассматриваются органы строительного надзора, их задачи функции, права и обязанности. Особое внимание уделяется методике проведения процедур надзора Заказчика.

5.3. Государственная экспертиза. Порядок проведения государственной экспертизы проектно-сметной документации и инженерных изысканий. Экспертный мониторинг объектов.

Рассматриваются правила и процедуры экспертизы проектно-сметной документации. Приводятся регламенты экспертизы.

Литература:

1. Костина Г.Д., Цареградский А.В., Экслер Л. С. Рекомендации по созданию систем качества в строительномонтажных организациях(на базе стандартов ИСО 9000). МДС 12-1.98
2. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 марта 2007г. N 145 г. Москва. О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Опубликовано 15 марта 2007г.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008г. N 87 г. Москва "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию". Опубликовано 27 февраля 2008г.
4. Распоряжение мэра Москвы от 13 июля 1998г. N 715-РМ «Об утверждении Положения о техническом надзоре заказчика за строительством зданий и сооружений в г. Москве
5. Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения. Утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 26 декабря 2006г. № 1128. РД-11-02-2006
6. СНиП 3.01.04-87 Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. Утв. постановлением Госстроя СССР от 18 ноября 1987 № 272.
7. ТСН Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов недвижимости на территории Московской области. ТСН 12-310-2000 (ТСН ПЭОН-2000 МО). Дата введения 2000-11-10
8. РФ. ФЗ от 30 декабря 2009 года N 384 Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Принят Государственной Думой 23 декабря 2009 года
9. Постановление Правительства РФ от 1 февраля 2006 г. N 54 "О государственном строительном надзоре в Российской Федерации"
10. ГОСТ Р 51872-2002. Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения
11. МДС 12-9.2001 Положение о заказчике при строительстве объектов для государственных нужд на территории Российской Федерации
12. 26 декабря 2008 года N 294-ФЗ РФ. ФЗ О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля. Принят Государственной Думой 19 декабря 2008 года
13. Свод правил по проектированию и строительству СП 11-110-99 "Авторский надзор за строительством зданий и сооружений" The supervision of authors for construction of buildings and structures. Одобрен, введен в действие и рекомендован к применению постановлением Госстроя РФ от 10 июня 1999г. N 44
14. Федеральный закон 1 декабря 2007 N 315-ФЗ О саморегулируемых организациях Принят Государственной Думой 16 ноября 2007 года Одобрен Советом Федерации 23 ноября 2007 года
15. Положение о проведении строительного контроля при осуществлении строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства. Утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010г. № 468
16. Федеральное агентство по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству Главгосэкспертиза России Распоряжение от 5 апреля 2007 года N 34-р О распределении полномочий по проведению государственной экспертизы проектной документации в Главгосэкспертизе России (с изменениями на 25 апреля 2007 года)

Модуль VII: Строительный контроль за общестроительными работами

Перечень разделов:

- 7.1. Основные положения. Содержание, состав проводимых мероприятий. Приемочный контроль видов работ
- 7.2. Правила контроля и оценки состояния выполненных работ. Правила выполнения измерений параметров
- 7.3. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм

7.4. Исполнительная документация, порядок оформления: журналы, акты, протоколы, контрольные листки, рабочие отчеты и т.д. Примеры оформления и формы исполнительной технической документации.

Содержание темы:

7.1. Основные положения. Содержание, состав проводимых мероприятий.

Приемочный контроль видов работ

В данной теме раскрываются основные понятия и положения строительного контроля, приводятся нормативные, методические документы, регламентирующие данный вид деятельности. Подробно анализируется состав работ по строительному контролю на площадке. Рассматривается текущий, приемочный контроль выполняемых работ, его основные этапы.

7.2. Правила контроля и оценки состояния выполненных работ. Правила выполнения измерений параметров

Подробно рассматривается методика проведения процедур контроля и оценки работ.

7.3. Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм

Рассматриваются основные технические средства, предназначенные для контроля измерений. Поверочные регламенты их обслуживания. Приводятся положения государственного стандарта ПР 59.2.002-94.

7.4. Исполнительная документация, порядок оформления: журналы, акты, протоколы, контрольные листки, рабочие отчеты и т.д. Примеры оформления и формы исполнительной технической документации.

Дается исчерпывающий перечень исполнительной документации по каждому виду работ. Приводится методика заполнения форм исполнительной документации. Рассматриваются вопросы подготовки, ведения, согласования, утверждения основных исполнительных документов. Даются примеры.

Литература:

1. ММР 2.2.07-98 Методикой проведения обследований зданий при их реконструкции и перепланировке;
2. СНиП 3.03.01-87 Несущие и ограждающие конструкции;
3. СН 2.10-04 Предпроектные комплексные обследования и мониторинг зданий и сооружений для восстановления, реконструкции и капитального ремонта;
4. ГОСТ 20736-75 Качество продукции. Статистический приемочный контроль по количественному признаку при нормальном распределении параметра;
5. ГОСТ 26433.2-94 Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений;
6. ПР 59.2.002-94 Порядок осуществления государственного метрологического надзора за выпуском, состоянием и применением средств измерений, аттестованных методиками выполнения измерений, эталонами и соблюдением метрологических правил и норм;
7. СНиП 2.01.07-85* Нагрузки и воздействия.

Модуль VIII: Технология выполнения гидротехнических и водолазных работ

Перечень разделов

- 8.1. Разработка и перемещение грунта гидромониторными и плавучими земснарядами
- 8.2. Рыхление и разработка грунтов под водой механизированным способом и выдачей в отвал или плавучие средства

- 8.3. Бурение и обустройство скважин под водой
- 8.4. Свайные работы, выполняемые в морских условиях с плавучих средств, в том числе устройство свай-оболочек
- 8.5. Свайные работы, выполняемые в речных условиях с плавучих средств, в том числе устройство свай-оболочек
- 8.6. Возведение сооружений в морских и речных условиях из природных и искусственных массивов
- 8.7. Возведение дамб
- 8.8. Монтаж, демонтаж строительных конструкций в подводных условиях
- 8.9. Укладка трубопроводов в подводных условиях
- 8.10. Укладка кабелей в подводных условиях, в том числе электрических и связи
- 8.11. Водолазные (подводно-строительные) работы, в том числе контроль за качеством гидротехнических работ под водой

Модуль IX: Машины и грузоподъемное оборудование, используемое при строительстве и монтажных работах

Модуль X. Охрана труда и безопасность строительства.

Перечень разделов:

- 10.1 Содержание основных терминов современной охраны труда
- 10.2 Современная модель охраны труда для рыночной экономики
- 10.3 Экономическая оценка последствий несчастных случаев
- 10.4 Управление производственными рисками в строительстве

Содержание темы:

10.1 Содержание основных терминов современной охраны труда

Раскрывается содержание основных понятий, отражающих современное представление о трудовоохранной деятельности – желаемая безопасность и разумный риск, объективный и субъективный факторы безопасности, производственные опасности и вредности и др.

10.2 Современная модель охраны труда для рыночной экономики

Рассматривается модель охраны труда, реализуемой в развитых странах, анализируются её отличия от традиционной модели, используемой в нашей стране. Приводятся практические позитивные результаты, которые произошли в экономике ФРГ после реформирования системы охраны труда.

10.3 Экономическая оценка последствий несчастных случаев

Производственные издержки от несчастных случаев и профессиональных заболеваний Международная организация труда рекомендует рассчитывать по методике, разработанной Г.-У.Гейнрихом. Она выделяет две группы убытков – прямые и косвенные. Рассматривается структура каждого вида убытков, устанавливается соотношение между ними.

10.4 Управление производственными рисками в строительстве

Управления производственными рисками является основным элементом системы охраны труда предприятия. Рассматривается методика управления производственными рисками, выявления опасных и вредных факторов, современное понимание функциональных обязанностей работодателя и инженера по охране труда. Обсуждаются возможности саморегулируемых организаций в улучшении безопасности в строительстве.

Литература:

- 1. Сугак Е.Б. Общие вопросы охраны труда: инновационные решения. Учебное пособие. М., АСВ, 2009, 80с.
- 2. ГОСТ 12.0.230 – 2007. ССБТ. Система управления охраной труда. Общие требования.

3. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1.
4. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2.

4. Список литературы

1. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. No 116 - ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». –12 с.
2. Федеральный закон от 21 июля 1997 года No 117 - ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений». – 9 с.
3. Межотраслевые правила по охране труда при проведении водолазных работ. ПОТ РМ – 030 - 2007. – М.: Изд - во «Слово». – 2007. – 318 с.
4. Красов Н.В. Подводно-технические работы. –М.: Транспорт. –1975. – 276 с.
5. Забела К.А., Кушнирюк Ю.Г. Пособие по подводно - техническим работам в строительстве. – Киев: Будивельник. – 1975. – 256.

5. Организационно-педагогические условия реализации ДПП

Образовательный процесс осуществляется на основе учебного плана, который разработан в соответствии с действующим законодательством.

Обучение по программе повышения квалификации проводится с использованием современных обучающих технологий на базе обучающей платформы, в которой доступ для слушателей предоставлен в режиме 24/7.

Данные о расположении обучающей платформы в общедоступной информационно-телекоммуникационной сети интернет: <http://edu.helion-ltd.ru/>

Доступ к обучающей платформе осуществляется по индивидуальному логину и паролю.

Учебно-методический комплекс включает в себя: лекционный материал, учебные пособия, ознакомление с нормативно-правовой базой, практические занятия, и в завершение курса слушатель проходит итоговое тестирование, результат которого отображен в личном кабинете слушателей.

Практические занятия проводятся с применением технических средств обучения и наглядных пособий. На практических занятиях организуется индивидуальная, парная и групповая работа, идет работа с документами и различными источниками информации.

Программа формирует теоретические знания, практические навыки и умения, вырабатывает профессиональные компетенции, которые дают возможность выполнять профессиональную деятельность.

Учитывая различные функциональные обязанности, самостоятельность в принятии управленческих решений и ответственность специалиста или руководителя работ и при этом необходимость понимания им принципов обеспечения безопасности, касающихся смежных вопросов (хотя иногда прямо и не входящих в компетенцию специалиста, но поддерживающих эффективную работу ответственного за эти вопросы лица), объем указанных знаний в программе разделен на части: **знать, уметь, владеть.**

Оценочные материалы и иные компоненты:

Для каждого слушателя обучения программы повышения квалификации отведено время для прохождения итогового тестирования общим объемом – 2 академических часа.

Для прохождения итогового тестирования слушателю назначается 3 попытки, в период которых слушателю необходимо успешно сдать тест.

Самостоятельная работа слушателей представляет собой совокупность аудиторных и внеаудиторных занятий и работ, обеспечивающих успешное освоение программ дополнительного профессионального образования в соответствии с требованиями ФГОС, созданных на основе Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

В СРС входит:

- прочтение дополнительного материала;

- использование материалов в электронной библиотеке - <http://biblioclub.ru/> , слушатель получает отдельный логин и пароль для входа на данный ресурс;
- просмотр слайдов-презентаций;
- изучение нормативно-правового комплекса по изучаемой дисциплине.
- участие в обсуждениях.

Организация самостоятельной работы слушателей становится одним из важнейших направлений всей методики обучения. Это обусловлено необходимостью повышать познавательную активность будущих специалистов, превратить сам процесс обучения в собственное мышление.

5.1 Формы аттестации

Освоение программы повышения квалификации завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация включает теоретическую и практическую составляющие.

Практическая составляющая итоговой аттестации предусматривает выполнение всех практических заданий, предусмотренных программой. Теоретическая составляющая итоговой аттестации реализуется в форме тестирования.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей.

Итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия сформированных компетенций у слушателей планируемому результату.

К итоговой аттестации допускается слушатель, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по программе.

Итоговое тестирование проводится на портале учебного центра – путем набора необходимого количества баллов, за каждый вопрос начисляется определенное количество баллов. Итоговое тестирование считается успешно пройденным при наборе зачетного количества баллов от общего числа 100%.

В системе заложено следующее соответствие: 70-80% правильных ответов при итоговом тестировании соответствуют 3 баллам, 81-90% — 4 баллам, 91-100% — 5 баллам.

Результаты проверки полученных знаний после завершения обучения по безопасным методам и приемам выполнения работ повышенной опасности, к которым предъявляются дополнительные требования в соответствии с НПА, содержащими государственные нормативные требования охраны труда оформляются протоколом. Также по результатам обучения окончившему курсы специалисту выдается удостоверение установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации (организации, осуществляющей образовательную деятельность), выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому и утвержденному образовательной организацией.