Общество с ограниченной ответственностью
«Ростовский центр «СигмаПлюс»

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «РЦ «СигмаПлюс»
_____И.А. Петрович
«09» января 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 01C2C18A0027B0EA994F083DE6EFB0248D
Владелец ООО "РЦ "СИГМАПЛЮС"
Действителен с 20.06.2023 по 20.09.2024

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Программа повышения квалификации

«Сметное дело и ценообразование в строительстве»

г. Ростов-на-Дону
2024

1. Цель реализации программы

Программа повышения квалификации предназначена для приобретения профессиональных компетенций обучающихся (слушателей) в области сметного дела и ценообразования в строительстве.

2.Планируемые результаты обучения

Результатом реализации программы обучения является приобретение **следующих компетенций:**

1.способность определять сметную стоимость как полного цикла строительства объектов различного назначения, так и отдельных этапов строительства;

2.способность разрабатывать сметную документацию при помощи автоматизированных прикладных программ;

3.способность взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

В результате обучения слушатель должен

знать:

- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- основы разработки, утверждения и экспертизы проектно-сметной документации;
- состав и структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ;

уметь:

- определять объемы выполняемых работ, в том числе на основании: проектной документации, дефектной ведомости, технического задания Заказчика;
- определять цены на строительную продукцию, в том числе: средства на оплату труда, стоимость материальных ресурсов/оборудования, стоимость эксплуатации машин и механизмов, лимиты средств на перевозки грузов в строительстве, накладные расходы, сметную прибыль;
- составлять локальные сметы, объектные сметы и сводную сметную документацию;
- готовить обоснование сметной стоимости работ для заключения договоров строительного подряда;

- готовить документы по расчетам за выполненные работы;

- разрабатывать сметную документацию с помощью автоматизированных прикладных программ (на примере ПК ГРАНД-СМЕТА).

владеть навыками

- методами определения стоимости всех элементов прямых затрат, лимитов средств Накладных Расходов (НР), лимитов средств Сметной прибыли (СП), лимитов средств прочих затрат;

- методикой составления локальных смет на строительные, монтажные ремонтно-строительные, пусконаладочные работы;

- особенностями составления локальных смет/расчетов на отдельные виды затрат, не учтенных нормами и расценками нормативной базы.

3. Категория слушателей

К освоению программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

4. Содержание программы

4.1 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Самосто-ятельная работа	
1.	Ценообразование в строительстве.	6	2	-	4	Зачет
2.	Сметная стоимость строительства. Сметная документация.	7	2	1	4	Зачет
3.	Подсчёт объёмов строительных работ.	8	2	2	4	Зачет
4.	Методы составления смет.	8	2	2	4	Зачет
5.	Локальные, объектные сметы, сводный сметный расчет.	9	2	2	5	Зачет
6.	Суммы накладных расходов, сметной прибыли, лимитированных затрат.	5	1	1	3	Зачет
7.	Компьютеризация сметных расчётов. ПК «Гранд-Смета».	8	1	7	-	Зачет
8.	Итоговая аттестация	1	-	1	-	Зачет
	ИТОГО:	52	12	16	24	

Форма обучения: очная.

1.2 Календарный учебный график

№ п/п	Тема	Кол-во академ. (ауд.) часов	График занятий Дневное, вечернее
1.	Сметно-нормативная база. Изменения в 2024 г. Система сметных нормативов в строительстве. Ценообразование в строительстве. Особенности нормативной базы. Сметная стоимость строительства, материалов. Трудовые ресурсы. Конъюнктурный анализ цен.	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
2.	Состав и содержание сметной документации. Общие правила подсчета объемов работ. Подсчет объемов работ по разделам сметы.	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
3.	Методы составления смет. Базисно-индексный метод расчета смет. Ресурсно-индексный/Ресурсный метод расчета смет.	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
4.	Локальные сметные расчёты. Особенности составления локальных смет на ремонтные работы, на строительно-монтажные и пусконаладочные работы. Объектные сметные расчеты (сметы). Сводный сметный расчет стоимости строительства. Накладные расходы.	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
5.	Порядок определения накладных расходов в локальных сметах. Сметная прибыль: понятие и нормирование. Лимитированные затраты. ПК «ГРАНД-Смета»: возможности программы. Алгоритм составления смет в автоматизированном программном комплексе.	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
6.	Конъюнктурный анализ цен при составлении смет. Составление локальной сметы в ПК «ГРАНД-Смета». Составление объектных смет и сводных сметных расчётов в ПК «ГРАНД-Смета».	4	10.00-13.10, 17.50-21.00
7.	Анализ объектных смет и сводных сметных расчётов в ПК «ГРАНД-Смета». Автоматический пересчёт сметы.	2	10.00-12.15, 17.50-20.05
8.	***Итоговая аттестация***	1	12.25-13.10, 20.15-21.00
	ИТОГО	28	

4.3 Тематический план

Наименование разделов	Содержание учебного материала		Объем часов
1	**2**		**3**
Раздел 1. Ценообразование в строительстве.			**6**
Тема 1.1. Сметно-нормативная база. Изменения в 2024 г. Система сметных нормативов в строительстве	**Содержание**		
	1	Методическая и нормативная база определения сметной стоимости строительной продукции. Изменения в 2024 г.	1
	2	Общие сведения о системе нормативов.	
	3	Общие сведения о системе нормативов.Структура системы сметных нормативов по уровню действия.	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		2
	Работа с раздаточными материалами и информационными ресурсами сети Internet.		
Тема 1.2. Особенности ценообразования в строительстве.	**Содержание**		
	1	Состав себестоимости строительной продукции.	1
	2	Методические положения современного ценообразования в строительстве.	
	3	Особенности ценообразования и ценовой политики.	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		2
	Работа с информационными ресурсами сети Internet, изучение литературы по данной теме.		
Раздел 2. Сметная стоимость строительства. Сметная документация.			**7**
Тема 2.1. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Трудовые ресурсы. Сметная стоимость материалов.	**Содержание**		
	1	Прямые затраты (ПЗ)**.** Накладные расходы (НР). Сметная прибыль (СП**).**	1
	2	Система оплаты труда. Элементы тарифной системы.	
	3	Калькуляции единичных расценок на строительные работы. Сметная стоимость материалов. Конъюктурный анализ цен.	
	Практические занятия		1
	1	Решение практических задач. Расчет сметной прибыли.	
	Самостоятельная работа		2
	Практическое задание. Расчет сметной прибыли. Калькуляция единичных расценок на строительные работы.		

1	2		3
Тема 2.2. Состав и содержание сметной документации. Виды и назначение сметной документации. Основные документы для составления смет	**Содержание**		
	1	Сметная документация; состав, содержание, виды. Локальная смета. Объектная смета. Сводный сметный расчет.	1
	2	Проектная документация, Ведомость объемов работ.	
	3	Условия производства работ, предусмотренные ПОС/ ТЗ	
	4	Техническое задание Заказчика на разработку СД. Типовой расчет (ремонт или строительство), применение поправочных коэффициентов, по какой форме составляется смета и т.п.	
	5	Прочие затраты при составлении СД	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		2
	Практическое задание. Работа с информационными ресурсами сети Internet, изучение литературы по данной теме.		
	Работа с информационными ресурсами сети Internet, изучение литературы по данной теме.		
Раздел 3. Подсчёт объёмов строительных работ.			**8**
Тема 3.1. Общие правила подсчета объемов работ.	**Содержание**		
	1	Правила подсчета объемов работ: работа с чертежами, спецификациями, ведомостями объемов работ и дефектными актами. Правила выбора и использования расценок на СМР.	1
	2	Земляные работы. Монолитные работы. Кладочные работы. Полы. Кровли. Отделочные работы.	
	3	Внутренние инженерные системы, внешние сети и благоустройство	
	4.	Монтаж оборудования. Пусконаладочные работы.	
	Практические занятия		
	1	Подсчёт объёмов работ (по пособиям).	2
	Самостоятельная работа		2
	Практическое задание. Подсчёт объёмов на различные виды работ.		
Тема 3.2 Подсчет объемов работ по разделам сметы.	**Содержание**		
	1	Выбор объёмов по спецификациям проекта для инженерных систем и оборудования.	1
	2	Составление накопительных ведомостей выполненных работ.	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		2
	Практическое задание. Составление накопительных ведомостей выполненных работ.		
Раздел 4. Методы составления смет.			**8**
Тема 4.1 Базисно-индексный метод расчета смет.	**Содержание**		
	1	Правила составления смет базисно-индексным методом.	1
	2	Правила работы со сборниками.	

	Практические занятия		
	1	Составление смет базисно-индексным методом с применением сборников расценок ФЕР.	1
	Самостоятельная работа		1
	Практическое задание. Составление сметы базисно-индексным методом.		
Тема 4.2. Ресурсно-индексный/Ресурсный метод.	**Содержание**		
	1	Определение нормативной базы (ГЭСН -2022) для РИМ, РМ. Особенности составления смет для РИМ и РМ.	1
	2	Определение текущих цен на строительные ресурсы, в том числе на основе официальных данных с сайта ФГИС ЦС. Определение индексов изменения цен по однородным группам строительных ресурсов (для РИМ)	
	Практические занятия		1
	1	Составление сметы по РИМ/РМ	
	Самостоятельная работа		3
	Практическое задание. Составление сметы ресурсно-индексным методом.		
Раздел 5. Составление локальных, объектных смет, сводного сметного расчета.			**9**
Тема 5.1 . Локальные и объектные сметные расчёты.	**Содержание**		
	1	Локальные сметные расчёты	1
	2	Особенности составления локальных смет на ремонтные работы, на строительно-монтажные и пусконаладочные работы.	
	3	Объектные сметные расчеты (сметы).	
	Практические занятия		
	1	Составление объектной сметы.	1
	Самостоятельная работа		2
	Составление локальной сметы.		
Тема 5.2. Сводный сметный расчет.	**Содержание**		
	1	Описание глав Сводного сметного расчета.	1
	2	Нормативные документы.	
	3	Правила начисления лимитированных затрат.	
	Практические занятия		
	1	Составление сметы с использованием бланков.	1
	Самостоятельная работа		
	Изучение нормативных документов. Практическое задание. Начисление лимитированных затрат.		3

1	2		3
Раздел 6. Суммы накладных расходов, сметной прибыли, лимитированных затрат			**5**
Тема 6.1 Накладные расходы: понятие и состав. Порядок определения накладных расходов в локальных сметах.	**Содержание**		
	1	Накладные расходы: понятие и состав. Методические документы (Методика по 812/пр с учетом изменений)	0,5
	2	Правила начисления накладных расходов.	
	3	Структура накладных расходов.	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		2
	Практическое задание. Начисление накладных расходов.		
Тема 6.2 Сметная прибыль: понятие и нормирование.	**Содержание**		
	1	Понятие сметной прибыли. Методические документы (Методика по 774/пр с учетом изменений)	0,5
	2	Правила начисления сметной прибыли.	
	3	Структура сметной прибыли.	
	Практические занятия		
	1	Начисление сметной прибыли.	1
	Самостоятельная работа		1
	Практическое задание. Начисление сметной прибыли.		
Раздел 7. Компьютеризация сметных расчётов.ПК «Гранд -Смета»			**12**
Тема 7.1..ПК «ГРАНД-Смета»: возможности программы. Алгоритм составления смет в автоматизированном программном комплексе. Конъюнктурный анализ цен при составлении смет.	**Содержание**		
	1	Общее описание программы.ПК «ГРАНД-Смета»: возможности программы. Алгоритм составления смет в автоматизированном программном комплексе.	1
	2	Определение исходных данных для разработки сметной документации	
	Практические занятия		2
	1	Данные с сайта ФГИС ЦС. Конъюктурный анализ цен при составлении смет.	
	2	Работа с командной панелью, позициями в смете в ПК «ГРАНД-Смета».	
	Самостоятельная работа		-
Тема 7.2 .Составление локальной сметы в ПК «ГРАНД-Смета»	**Практические занятия**		
	1	Выбор нормативной базы в качестве рабочей. Создание файла ЛС. Предварительные настройки ЛС. Поиск расценок/норм в Нормативной базе.	5
	2	Добавление позиций в смету. Ввод дополнительных начислений/коэффициентов.	
	3	Загрузка данных о текущих ценах/индексах с сайта ФГИС ЦС.	
	4	Вывод печатной формы сметы.	
	Самостоятельная работа		-
Тема 7.3 Составление объектных смет, сводных сметных расчётов , их анализ в ПК «ГРАНД-Смета». Автоматический пересчёт сметы.	**Практические занятия**		
	1	Выпуск производных форм на основе ЛС (Ведомость ресурсов, Акт выполненных работ (КС-2), Журнал учета выполненных работ (КС-6а)).	4
	2	Составление объектных смет и сводных сметных расчётов в ПК «ГРАНД-Смета».	
	3	Автоматический пересчёт сметы.	
	Самостоятельная работа		**-**
Итоговая аттестация			1
Всего:			**52**

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

5.1 Материально-технические условия

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:
- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска для записей.

Технические средства обучения:
- персональные компьютеры для каждого слушателя, оснащенные программным обеспечением и доступом к сети Интернет;
- ЖК-телевизор, на экран которого ретранслируется работа преподавателя в программе.

5.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

5.2.1.Основная литература

1. Вавулина, А. С. Ценообразование и сметное дело в строительстве: учебное пособие / А. С. Вавулина. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 617 с.
2. Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело. Учебное пособие/Д.А. Гаврилов - Москва: Издательство Инфра-М, 2022. — 352 с.
3.Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск, 2020. — 108 с.

5.2.2 Дополнительная литература

1. Каракозова, И. В. Современные концепции ценообразования в строительстве: учебно-методическое пособие / И. В. Каракозова. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2020. — 36 с.

2. Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве. Учебник/ И.А. Либерман – М.: Издательство Инфра-М, 2024. — 400 с.

5.2.3.Электронные ресурсы

1.Сметное дело в строительстве.[Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://стройаудитор.рф›literatura/literatura.htm

2.Минстрой России https://minstroyrf.gov.ru/

3.Сметное дело в строительстве. Самоучитель.[Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://booksgid.com›profession/31180-smetnoe-delo-v…

4.Литература по сметному делу в строительстве.[Электронный ресурс] – Режим доступа:

http://lilies72.ru›Литература по сметному делу

5.3 Кадровые условия

Реализацию образовательной программы обеспечивают преподаватели, имеющие высшее профессиональное образование и стаж работы в образовательном учреждении не менее одного года, при наличии послевузовского профессионального образования (аспирантура, ординатура, адъюнктура) или ученой степени кандидата наук - без предъявления требований к стажу работы.

6.Контроль и оценка результатов освоения дополнительной профессиональной программы

6.1 Текущий контроль успеваемости

Результаты (приобретенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Составлять сметные расчёты в прикладной программе.	Выполнение практических занятий по темам: **Тема 8.1-Тема 8.3.**	Оценка работы на занятиях, устные ответы и выполнение заданий преподавателя.
Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.	Выполнение практических занятий по темам: **Тема 2.1, Тема 2.2, Тема 4.1, Тема 4.2, Тема 7.2, Тема 8.2, Тема 8.3.**	Оценка работы на занятиях, устные ответы и выполнение заданий преподавателя.

6.2 Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится с целью установления уровня знаний, обучающихся с учетом прогнозируемых результатов обучения и требований к результатам освоения образовательной программы.

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета.

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	Выставляется слушателю, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу использует его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Не менее 70% правильных ответов.
Не зачтено	Выставляется слушателю, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задания или не справляется с ними самостоятельно. Менее 70% правильных ответов.

6.3 Вопросы для подготовки к итоговой аттестации

1. Законодательная база ценообразования в строительстве.
2. Особенности ценообразования в строительстве.
3. Виды смет, понятие сметных норм и сметных нормативов.
4. Понятие себестоимости строительной продукции.
5. Структура сметных нормативов в строительстве.
6. Государственные сметные нормативы: понятие, структура.
7. Государственные сметные нормативы на строительные и специальные работы: порядок применения.
8. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные работы: порядок применения.
9. Федеральные единичные расценки на строительные и специальные работы: структура и порядок применения.
10. Порядок применения коэффициентов, учитывающих условия производства работ, при использовании ФЕР.
11. Государственные сметные нормативы на ремонтно-строительные работы: ГЭСНр и ФЕРр.
12. Особенности применения федеральных единичных расценок на ремонтно-строительные работы.
13. Порядок применения коэффициентов, учитывающих условия производства работ, при использовании ФЕРр.
14. Технологическая структура сметной стоимости строительно-монтажных работ: прямые затраты, накладные расходы и сметная прибыль.
15. Элементы прямых затрат: материальные ресурсы, эксплуатация машин и механизмов, заработная плата рабочих-строителей.
16. Особенности определения сметной стоимости материальных ресурсов.
17. Определение стоимости эксплуатации машин и механизмов.
18. Особенности определения затрат на заработную плату рабочих-строителей.
19. Накладные расходы: понятие, порядок определения.
20. Сметная прибыль: понятие, порядок определения.
21. Статьи затрат накладных расходов в строительстве.
22. Виды нормативов накладных расходов.
23. Виды нормативов сметной прибыли.
24. Правила подсчета объемов работ, работа со спецификациями, ведомостями объемов работ и дефектными актами.
25. Капремонт и реконструкция. Коэффициенты на особые условия работ.
26. Локальные сметные расчеты (сметы): понятие, порядок составления.
27. Ресурсная ведомость: понятие и формирование на основании одной/нескольких локальных смет.
28. Объектные сметные расчеты: понятие, порядок составления.
29. Структура сводного сметного расчета стоимости строительства.
30. Текущая/прогнозная стоимость договора/контракта (НМЦК).

6.4 Контрольные задания

Контрольное задание 1.

1.Учёт демонтажа оборудования в сметах.

2. Отличительные особенности смет на капремонт и реконструкцию.

3.Определить

- Облицовка потолков плитами типа Акмигран по бетону на клее ГЭСН/ФЕР…….
- Оклеивание поверхностей стеклотканью на эпоксидной шпатлевке ГЭСН/ФЕР……
- Монтаж чугунных задвижек Д=80мм, ГЭСН/ФЕР……..
- Монтаж металлических дверей, ГЭСН/ФЕР…….

Контрольное задание 2.

1. Учёт демонтажа сборных ж/б плит перекрытия зданий.
2. Как определяются затраты на полную замену внутренней системы отопления, с применением каких сборников?
3. Определить

- Огрунтовку металлических поверхностей за 1 раз лаком БТ-577 ГЭСН/ФЕР……
- Сплошное выравнивание поверхностейтей (однослойная штукатурка) из сухих растворных смесей оконных и дверных откосов плоских ГЭСН/ФЕР…….
- Покрытие поверхности изоляции трубопроводов стеклопластиком и тканью стеклянной, ГЭСН/ФЕР……..
- Прокладка трубопроводов отопления и газоснабжения из стальных бесшовных труб д=50мм, ГЭСН/ФЕР…….

Контрольное задание 3.

1. Как учитываются затраты на разборку металлических балок перекрытия?
2. В какой главе сводной сметы на капремонт учитываются затраты на наружное электроосвещение и электроснабжение.
3. Определить

- Разработка грунта в отвал экскаваторами драглайн и обратная лопата с ковшом емк. 0.5 м3, грунт 2 категории , грунт мокрый ГЭСН/ФЕР…….
- Монтаж металлических балок перекрытия ГЭСН/ФЕР……
- Монтаж насосов центробежных в системе водопровода, ГЭСН/ФЕР…….
- Улучшенная окраска масляными составами по штукатурке стен, ГЭСН/ФЕР……

Контрольное задание 4.

1. Затраты на разборку деревянных конструкций и деталей. Как определяют правильность применения расценки для данного вида работ?
2. На основании каких документов принимаются нормы Накладных расходов в сметах?
3. Определить

- Срезка недобора в выемках, грунт 2 категории ГЭСН/ФЕР…….
- Прокладка трубопроводов из водогазопроводных труб д=50мм, ГЭСН/ФЕР…….

- Изоляция изделиями волокнистыми перекрытия подвала снизу, ГЭСН/ФЕР……

- Обезжиревание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500мм бензином, ГЭСН/ФЕР……..

Контрольное задание 5.

1. Где прописывают демонтажные работы в сметах и как определяется вес строительного мусора?
2. Как перевести базисную сметную стоимость в текущие цены?
3. Определить

- Изоляция трубопроводов трубками ТЕРМАФЛЕКС, ГЭСН/ФЕР…….

- Установка фильтров в системе водопровода Д=65мм, ГЭСН/ФЕР…….

- Монтаж кровельного покрытия из профлиста, ГЭСН/ФЕР……..

- Оштукатуривание внутренних поверхностей наружных стен известковым раствором (когда другие пов-ти не оштукатуриваются), ГЭСН/ФЕР……

Контрольное задание 6.

1.Какие затраты учитывают коэффициентами 1.15 и 1.25 , к каким сборникам ГЭСН/ФЕР?

2. Как учитываются затраты на временные здания и сооружения (3 способа), где прописываются данные затраты?

3. Определить

- Изоляция перегородок и потолка подвала плитами минераловатными толщ. 60мм… ГЭСН/ФЕР……

- Замена задвижек Д=50мм……ГЭСН/ФЕР……

- Монтаж светильников люминисцентных 4-х ламповых встраиваемых……ГЭСН/ФЕР……

Контрольное задание 7.

1. Произвести обратный пересчет стоимости материалов в текущих ценах – отпускная цена 10 000 руб, индекс перехода в текущие цены 5.5, учесть в расчете заготовительно-складские расходы.
2. По каким нормам определяют затраты на Зимние удорожания в расчетах Заказчика и субподрядчика по водопроводу и канализации?
3. Определить

- Устройство вертикальной обмазочной гидроизоляции битумной в 2 слоя по холодной битумной грунтовке……ГЭСН/ФЕР……

- Устройство гидроизоляции пола из гидроизола в 2 слоя……. ГЭСН/ФЕР……..

- Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней…….ГЭСН/ФЕР……

- Армирование подстилающих слоев и набетонок……..ГЭСН/ФЕР……

Контрольное задание 8.

1. Когда составляются расчеты на утилизацию строительного мусора, грунта, металлолома, где в сметах учитываются данные затраты?

2. Какие коэффициенты учитываются к нормам НР и СП при капремонте наружных коммуникаций и элементов благоустройства?

3. Определить

- Подвальная прокладка трубопроводов Д=100мм……. ГЭСН/ФЕР…….
- Устройство круглых водопроводных колодцев…….ГЭСН/ФЕР…….
- Устройство монолитных ж/б плит фундаментных из бетона М-250……ГЭСН/ФЕР…….

Контрольное задание 9.

1. На основании каких документов определяют нормы сметной прибыли?
2. Как определяются затраты на установку лабораторного оборудования и мебели?
3. Определить

- Монтаж фасонных чугунных элементов труб……ГЭСН/ФЕР……
- Подготовка стандартных посадочных мест для кустарников…… ГЭСН/ФЕР …….
- Монтаж фланцевой арматуры (внутренних систем ВК) : задвижек, клапанов, вентилей диаметром до 50мм….ГЭСН/ФЕР….

Контрольное задание 10.

1. Разделить технические изделия по видам (оборудование, сантехнические материалы, монтажные материалы…): вентиляторы, насосы отопления, тепловые завесы, конвекторы, приточные камеры, сплит-системы, кондиционеры, воздушные клапаны с электроприводом.

2. Когда слой бетона при устройстве пола является подготовкой, когда-стяжкой?

3. Определить

- Монтаж гранитных ступеней… ГЭСН/ФЕР……
- Устройство боковой обмазочной гидроизоляции битумной в 2 слоя по слоя грутовки….ГЭСН/ФЕР……..
- Устройство перегородок из пазогребневых плит гипсолитовых…….ГЭСН/ФЕР……..

Используемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у слушателей уровень приобретения профессиональных компетенций.

Документы об образовании и (или) квалификации

Лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.