

**Общество с ограниченной ответственностью
«Ростовский центр «СигмаПлюс»**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «РЦ «СигмаПлюс»

_____ И.А. Петрович

«02» ря 2024 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Программа профессиональной переподготовки
«Ценообразование и сметное дело
в строительстве»**

г. Ростов-на-Дону
2024

1. Цель реализации программы

Программа профессиональной переподготовки 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 строительного-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	Самостоятельная работа	
1.	Ценообразование в строительстве. Особенности нормативной базы.	30	2	-	28	Зачет
2.	Определение сметной стоимости строительства.	31	2	1	28	Зачет
3.	Сметная документация.	22	2	-	20	Зачет
4.	Подсчёт объёмов строительных работ.	36	2	2	32	Зачет
5.	Методы составления смет.	38	2	2	34	Зачет
6.	Составление локальных, объектных смет, сводного сметного расчета.	40	2	2	36	Зачет
7.	Определение сумм накладных расходов, сметной прибыли, лимитированных затрат.	39	3	2	34	Зачет
8.	Компьютеризация сметных расчётов. ПК «Гранд-Смета».	15	3	12	-	Зачет
9.	Итоговая аттестация	1	-	1	-	Зачет
	ИТОГО:	252	18	22	212	

Форма обучения: очн - .

4.2 Тематический план

Наименование разделов	Содержание учебного материала	Объем часов
1	2	3
Раздел 1. Ценообразование в строительстве. Особенности нормативной базы.		30
Тема 1.1. Состав и содержание сметно-нормативной базы. Система сметных нормативов в строительстве	Содержание	
	1 Методическая и нормативная база определения сметной стоимости строительной продукции.	1
	2 Общие сведения о системе нормативов.	
	3 Структура системы сметных нормативов по уровню действия.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа	
	Методическая и нормативная база определения сметной стоимости строительной продукции. Работа с раздаточными материалами и информационными ресурсами сети Internet.	12
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	
	Методические положения современного ценообразования в строительстве. Работа с информационными ресурсами сети Internet, изучение литературы по данной теме.	16
Раздел 2. Определение сметной стоимости строительства.		31
Тема 2.1. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительномонтажных работ.	Содержание	
	1 Прямые затраты (ПЗ).	1
	2 Накладные расходы (НР)	
	3 Сметная прибыль (СП).	
	Практические занятия	
	1 Решение практических задач.	1
	Самостоятельная работа	
Практическое задание. Расчет сметной прибыли.	12	
Тема 2.2. Трудовые ресурсы.	Содержание	
	1 Система оплаты труда.	0,5
	2 Элементы тарифной системы.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа. Решение практических заданий.	10
Тема 2.3. Сметная стоимость материалов.	Содержание	
	1 Калькуляции единичных расценок на строительные работы.	0,5
	2 Сметная стоимость материалов. Конъюнктурный анализ цен.	
	Практические занятия	-
	Самостоятельная работа	
	Калькуляции единичных расценок на строительные работы.	6

1	2	3	
Раздел 3. Сметная документация.		22	
Тема 3.1. Состав и содержание сметной документации. Виды и назначение сметной документации.	Содержание		
	1	Сметная документация; состав, содержание, виды.	0,5
	2	Локальная смета.	
	3	Объектная смета.	
	4	Сводный сметный расчет.	
	Практические занятия	-	
Самостоятельная работа	6		
Практическое задание. Составление локальной сметы.			
Тема 3.2. Основные документы для составления смет	Содержание		
	1	Проектная документация, Ведомость объемов работ.	1,5
	2	Сметные нормативы (ГЭСН, ФЕР). Методики определения цен на строительную продукцию (по приказам 421/пр, 812/пр, 774/пр)	
	3	Условия производства работ, предусмотренные ПОС/ТЗ (стесненность, выполнения работ в охранной зоне действующих инженерных систем, вредность, работы на высоте и пр.).	
	4	Техническое задание Заказчика на разработку СД. Требования к составлению и оформлению сметной документации. Типовой расчет (ремонт или строительство), применение поправочных коэффициентов, по какой форме составляется смета и т.п.	
	5	Прочие затраты при составлении СД (стоимость проектных работ, согласования, технический надзор, авторский надзор, временные здания и сооружения, охрана объекта).	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	14	
Методики определения цен на строительную продукцию (по приказам 421/пр, 812/пр, 774/пр). Работа с информационными ресурсами сети Internet, изучение учебно-методической документации по данной теме.			
Раздел 4. Подсчёт объёмов строительных работ.		36	
Тема 4.1. 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.	1,5
	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	18	
Практическое задание. Подсчёт объёмов на различные виды работ.			

1	2	3	
Тема 4.2 Подсчет объемов работ по разделам сметы	Содержание		
	1	Выбор объемов по спецификациям проекта для инженерных систем и оборудования.	0,5
	2	Составление накопительных ведомостей выполненных работ.	
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа	14	
Практическое задание. Составление накопительных ведомостей выполненных работ.			
Раздел 5. Методы составления смет.		38	
Тема 5.1 Базисно-индексный метод расчета смет.	Содержание		
	1	Правила составления смет базисно-индексным методом.	2
	2	Правила работы со сборниками.	
	Практические занятия		
	1	Составление смет базисно-индексным методом с применением сборников расценок ФЕР.	1
Самостоятельная работа	12		
Практическое задание. Составление сметы базисно-индексным методом.			
Тема 5.2. Ресурсно-индексный/Ресурсный метод.	Содержание		
	1	Определение нормативной базы (ГЭСН -2022) для РИМ, РМ. Особенности составления смет для РИМ и РМ.	2
	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	Составление сметы по РИМ/РМ	1
Самостоятельная работа	20		
Практические задания. Составление смет ресурсно-индексным методом.			
Раздел 6. Составление локальных, объектных смет, сводного сметного расчета.		40	
Тема 6.1 . 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	16		
Составление локальной сметы.			
Тема 6.2. 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	18		
Изучение нормативных документов. Практическое задание. Начисление лимитированных затрат. Сводный сметный расчет.			

1	2	3	
Раздел 7. Определение сумм накладных расходов, сметной прибыли, лимитированных затрат.		39	
Тема 7.1 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)	2
	2	Правила начисления накладных расходов.	
	3	Структура накладных расходов.	
	Практические занятия		-
	Самостоятельная работа		18
Тема 7.2 Сметная прибыль: понятие и нормирование.	Содержание		
	1	Понятие сметной прибыли. Методические документы (Методика по 774/пр с учетом изменений)	1
	2	Правила начисления сметной прибыли.	
	3	Структура сметной прибыли.	
	Практические занятия		2
	1	Начисление сметной прибыли.	2
Раздел 8. Компьютеризация сметных расчётов. ПК «Гранд - Смета».	Самостоятельная работа		14
	Практическое задание. Начисление сметной прибыли.		
			15
Тема 8.1. Общее описание программы.ПК «ГРАНД-Смета»: возможности программы. Алгоритм составления смет в автоматизированном программном комплексе. Определение исходных данных для разработки сметной документации, в т.ч. данные с сайта ФГИС ЦС. Конъюнктурный анализ цен при составлении смет.	Содержание		
	1	Общее описание программы.ПК «ГРАНД-Смета»: возможности программы. Алгоритм составления смет в автоматизированном программном комплексе.	2
	2	Определение исходных данных для разработки сметной документации	
	Практические занятия		2
	1	Данные с сайта ФГИС ЦС. Конъюнктурный анализ цен при составлении смет.	2
	2	Работа с командной панелью, позициями в смете в ПК «ГРАНД-Смета».	
Тема 8.2. Составление локальной сметы в ПК «ГРАНД-Смета» по методике 421/пр (РИМ)	Самостоятельная работа		-
	Практические занятия		
	1	Выбор нормативной базы в качестве рабочей. Создание файла ЛС. Предварительные настройки ЛС. Поиск расценок/норм в Нормативной базе.	4
	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.	
Тема 8.3. Выпуск производных форм на основе ЛС (Ведомость	Самостоятельная работа		-
	Практические занятия		7
1	Выпуск производных форм на основе ЛС (Ведомость	7	

ресурсов, Акт выполненных работ (КС-2), Журнал учета выполненных работ (КС-6а)). Составление объектных смет и сводных сметных расчётов в ПК «ГРАНД-Смета». Автоматический пересчёт сметы.		ресурсов, Акт выполненных работ (КС-2), Журнал учета выполненных работ (КС-6а)).	
	2	Составление объектных смет и сводных сметных расчётов в ПК «ГРАНД-Смета».	
	3	Автоматический пересчёт сметы.	
	Самостоятельная работа		-
Итоговая аттестация			1
Всего:			252

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://стройкаудитор.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 междисциплинарного экзамена с системой оценивания по двухбалльной системе.

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 клею ГЭСН/ФЕР.....
 - Оклеивание поверхностей стеклотканью на эпоксидной шпатлевке ГЭСН/ФЕР.....
 - Монтаж чугунных задвижек $D=80\text{мм}$, 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 поверхностей (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 $d=50\text{мм}$, 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 $d=50\text{мм}$, ГЭСН/ФЕР.....
- Изоляция изделиями волокнистыми перекрытия подвала снизу, ГЭСН/ФЕР.....
- Обезжиривание поверхностей аппаратов и трубопроводов диаметром до 500мм бензином, ГЭСН/ФЕР.....

Контрольное задание 5.

1. Где прописывают монтажные 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 $D=65\text{мм}$, 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 $D=50\text{мм}$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 $D=100\text{мм}$ 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, вентилях 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 грунтовки....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.