

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ГУМАНИТАРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ**

СРЕДНЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Ф.И. Шумахова

ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

Методические указания по выполнению курсовой работы для
обучающихся по направлению подготовки 08.02.01 Строительство и
эксплуатация зданий и сооружений

Черкесск
2018

УДК 69.003
ББК 65.31
Ш96

Рассмотрено на заседании ЦК "Технические дисциплины"
Протокол №5 от «27» 12 2017 г.

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом
СевКавГГТА
Протокол № 15 от «30» 10. 2018 г.

Рецензенты: Тохаева М.А. – преподаватель спецдисциплин
СПК ФГБОУ ВО СевКавГГТА

Ш96 Шумахова, Ф.И. Проектно-сметное дело: методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» / Ф. И. Шумахова. – Черкесск: БИЦ СевКавГГТА, 2018. – 28 с.

Приведены методические рекомендации по выполнению курсовой работы по дисциплине "Проектно-сметное дело". Изложены основные положения по определению сметных затрат и составлению всех видов сметной документации.

УДК 69.003
ББК 65.31

Содержание

Введение	4
Общие указания	5
1. Определение номенклатуры и объемов работ	6
1.1 Составление ведомости подсчетов объемов работ	6
1.2 Правила подсчета объемов работ	7
2. Порядок и правила составления сметной документации на строительство	11
2.1. Локальные сметные расчеты (сметы)	11
2.2. Ресурсный метод определения сметной стоимости	14
3. Объектная смета	18
4. Сводный сметный расчет стоимости строительства	20
5. Техничко-экономические показатели	26
6. Список использованных источников	27

Введение

Преподавание дисциплины «Проектно-сметное дело» имеет практическую направленность и проводится в тесной взаимосвязи с другими общепрофессиональными и специальными дисциплинами:

- Организация технологических процессов при строительстве, эксплуатации и реконструкции строительных объектов
- Проектирование зданий и сооружений
- Строительные материалы.
- Основы инженерной геологии.
- Основы геодезии.
- Информационные технологии в профессиональной деятельности.
- Экономика отрасли.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических умений программой дисциплины предусматривается выполнение курсовой работы. Допускается проведение практических работ по завершению изучения раздела, что обеспечивает более полную загрузку компьютерного оборудования и неразрывность выполнения работ, выполняемых в прямой зависимости от данных, полученных в предыдущих работах.

В результате изучения дисциплины студент должен:

иметь представление:

- об организации проектно-сметного дела;
- о различных методах расчёта стоимости в строительстве;
- об основах ценообразования в строительстве;

знать:

- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно сметной документации;

уметь:

- составлять сметную документацию с применением профессиональных программных комплексов по составлению сметной документации на основе современной сметно-нормативной базы.

Для лучшего усвоения материала в учебном процессе должны быть использованы технические, аудиовизуальные средства обучения, персональные компьютеры, профессиональные компьютерные программы составления сметной документации.

Общие указания

Цель курсовой работы – закрепить знания студентов по дисциплине "Проектно-сметное дело", обучить их самостоятельной работе с нормативной и специальной литературой для составления смет на строительно-монтажные работы и объекты в целом.

До начала выполнения курсовой работы студент должен изучить основные положения курса, обратив особое внимание на разделы, связанные с нормированием и ценообразованием в строительстве.

Курсовая работа состоит из введения, расчетной и сметной частей и выполняется в форме пояснительной записки объемом 40-45 страниц стандартных листов писчей бумаги формата А4 (210×297 мм) на одной стороне листа. Все разделы пояснительной записки выполняются в виде таблиц.

При выполнении курсовой работы задание и его вариант определяется преподавателем.

Во введении студент должен охарактеризовать цель и задачи курсовой работы. Помимо этого, во введении дается краткая характеристика объемно-планировочного и конструктивного решения объекта, на основании которого составляется сметная документация, территориальные условия стройплощадки и методы производства работ на объекте.

Расчетная часть состоит из:

- локальной сметы №1 на общестроительные работы;
- локальной сметы №2 на санитарно-технические работы;
- локальной сметы №3 на электротехнические работы;
- локальной сметы №4 на слаботочные устройства;
- объектной сметы;
- сводного сметного расчета.

В конце пояснительной записки дается список литературы, которой студент пользовался в ходе выполнения курсовой работы.

1.Определение номенклатуры и объемов работ

1.1 Составление ведомости подсчетов объемов работ

Для составления локальной и объектной сметы необходимо определиться с перечнем выполняемых работ и подсчитать их объем. Подсчет объемов работ рекомендуется вести в табличной форме (табл. 1).

Ведомость подсчета объемов работ

таблица 1

№ пп	Обоснование	Наименование работ и затрат	Ед. изм.	Кол-во
	2	3	4	5

В графе 2 табл. 1 указывается наименование выполняемых работ в порядке технологической последовательности их производства на объекте. Предлагается следующий перечень основных строительных процессов: 1 – срезка растительного слоя грунта, 2 – производство земляных работ, 3 – устройство фундаментов, 4 – устройство внутренних и наружных стен, 5 – монтаж каркаса здания, 6 – устройство перегородок, 7 – монтаж плит, 8 – монтаж лестничных маршей, 9 – заполнение оконных и дверных проемов, 10 – устройство кровли, 11 – устройство полов, 12 – производство отделочных работ, 13 – прочие неучтенные работы и затраты.

В разделе со второго по двенадцатый должны быть включены работы, соответствующие конструктивному решению объекта. Например, в разделе "Устройство фундаментов" необходимо указать все виды фундаментов, предлагаемых конструктивным решением объекта: устройство ленточного, монолитного или сборного железобетонного фундамента, установка стаканов фундамента под колонны, а также виды сопутствующих работ: подготовка песчаного основания под фундамент, гидроизоляция фундамента и т.д.

Наименование работ, входящих в вышеуказанные разделы должно соответствовать наименованию этих работ по ГЭСН (ФЕР, ТЕР, ЕРЕР). Единицы измерения графы 3 табл. 1 должны соответствовать единицам измерения, принятым в ГЭСН (ФЕР, ТЕР, ЕРЕР).

В графу 4 записывается числовое выражение формулы, которую студент употребляет при подсчете объема работ. Формула подсчета не употребляется также в случае, если объем работ измеряется в штуках. В графу 5 заносятся результаты подсчета объемов работ.

1.2 Правила подсчета объемов работ

Правила подсчета объемов земляных работ

Земляные работы измеряются в м³, кроме тех, которые связаны с планировкой территории, м².

В строительстве чаще всего применяются следующие виды земляных работ: 1 – срезка растительного слоя грунта бульдозерами; 2 – планировка площадки скреперами; 3 – разработка грунта одноковшовым экскаватором в отвал; 4 – разработка грунта экскаваторами с погрузкой в транспортное средство, 5 – разработка грунта вручную в траншеях и котлованах; 6 – засыпка вручную траншей пазух котлованов и ям; 7 – обратная засыпка грунта бульдозером; 8 – уплотнение грунта.

Объем работ, связанных с планировкой территории, определяется по приведенной площади строительной площадки (к размерам здания с каждой стороны прибавляется 5 м и определяется площадь застройки).

Срезка растительного слоя грунта с площадки застройки выполняется на глубину (20 – 50 см).

При разработке котлованов и траншей объем работ определяется перемножением площади котлована на его глубину (без учета крутизны откосов). Разрабатывая котлованы или траншеи глубиной более 1,5 м предусмотреть следующую работу: крепление стенок котлованов досками или щитами.

Объем работ по засыпке и уплотнению грунта вычисляется как разность объема котлована и объема фундамента. Объем работ ручной доработки грунта принимают равным 3 – 7 % от объема механизированных работ с учетом объема песчаной подготовки под фундамент.

Под разработкой грунта скрепером или бульдозером обычно подразумевается

перемещение и разравнивание грунта по строительной площадке, т.е. объем лишнего грунта вычисляется как разность между объемом котлована и объемом грунта, который пошел на обратную засыпку.

При разработке грунта с погрузкой в транспортные средства необходимо учесть затраты, связанные с вывозом грунта. Объем вывозимого грунта вычисляется в тонно-километрах (т. км). ($K = 1,2$ коэффициент перехода от м³ к т. км)

При обратной засыпке грунта, выполняемой механизированным способом,

предполагается уплотнение грунта пневмотрамбовками в объеме засыпаемого бульдозером, м³.

Все земляные работы расцениваются по ГЭСН (ФЕР, ТЕР, ЕРЕР).

Правила подсчета объемов работ по устройству фундаментов

Подсчет объемов работ по устройству фундаментов зависит от их конструктивного решения. Для монолитных бетонных, бутобетонных и железобетонных фундаментов объем работ определяется в м³. При устройстве ленточных фундаментов объем работ определяется умножением длины стен на толщину фундамента (толщина стены плюс 0,2 м) и на высоту фундамента. При устройстве фундаментов под колонны объем работ определяется умножением приведенного сечения фундамента (размеры колонны плюс 0,2 м) и на высоту фундамента.

Объем работ по установке элементов сборного фундамента определяется в шт. (для определения стоимости монтажа конструкций) и в м³ (для нахождения стоимости самих конструкций). При этом в графе 3 табл. 1 производится такая запись: шт./м³, а в графу 5 объем работ записывается дробью.

Установка сборных бетонных и железобетонных блоков и сборных железобетонных плит фундаментов определяется по ЕРЕР № 7.

Устройство монолитного фундамента оценивается по ЕРЕР № 6.

При устройстве фундаментов необходимо предусмотреть гидроизоляцию: горизонтальная (из цементного раствора с жидким стеклом), вертикальная (из битума за два раза).

Правила подсчета объемов работ по устройству внутренних и наружных стен

Если стены кирпичные, то их объем определяется в м³ умножением высоты стены на ее длину и на приведенную толщину (табл. 1, прил. 1). Рекомендуется подсчитывать отдельно объем по наружным и внутренним стенам. Толщину кирпичных стен промышленных и производственных сельскохозяйственных зданий считать 0,38 м (1,5 кирпича), 0,51 м (2,0 кирпича) и 0,64 м (2,5 кирпича). Толщина наружных стен для объектов гражданского строительства принимается по табл. 1, прил. 1.

При установке панельных стен объем работ определяется в шт./м².

Количество штук стеновых панелей находят исходя из площади стен и размеров панели, указанных в спецификации. Таким образом, площадь стен соответствует их объему, м².

Следует помнить, что площадь проемов обязательно должна быть исключена из площади стен. Для простоты подсчета объема работ по устройству стен площадь проемов принимается:

- для наружных стен – 30 – 50 % (гражданские здания) и 50 – 70 % (промышленные здания) от всей площади стен;
- для внутренних стен – 15 – 20 %.

Стоимость возведения внутренних и наружных кирпичных стен определяется по ЕРЕР

Стоимость монтажа стеновых панелей определяется по ЕРЕР № 7 (раздельно для промышленного и жилищно-гражданского строительства).

Правила подсчета объемов монтажных работ

Если конструкции сборные железобетонные, то объем работ определяется в шт. (для колонн, прогонов, ригелей, балок, ферм). Перемычек – шт./м³, посредством подсчета количества всех сборных элементов.

Если конструкции сборные металлические, то объем работ определяется путем умножения количества каждого вида элементов на их вес.

Объем и вес конструкции принимается согласно спецификации.

Правила подсчета объемов работ по устройству перегородок, плит покрытия и перекрытия, лестничных маршей.

Объем работ по устройству перегородок, как кирпичных, так и сборных, подсчитывается в м². При этом из площади кирпичных перегородок должна быть исключена площадь проемов (20 % от всей площади перегородок).

Перекрытие и покрытие в типовых проектах обычно предлагаются в сборном варианте.

Объем работ подсчитывается в шт./м², отдельно для плит перекрытий и покрытий. Количество штук определяется посредством деления площади здания на площадь плиты.

Объем работ в м² для плит перекрытий, таким образом, равнозначен площади здания умноженной на количество этажей, а для покрытий – только площади здания.

Если лестницы сборные железобетонные, то объем работ считается в шт./м² отдельно для маршей и площадок. Количество штук принимается согласно объемно-планировочному решению. Площадь маршей рассчитывается умножением длины на ширину.

Если лестницы металлические, то объем работ определяется умножением их количества на вес каждой, указанной в спецификации сборных элементов.

Правила подсчета объемов работ по установке оконных и дверных блоков, витражей, ворот

Объем работ по установке дверных и оконных блоков подсчитывается в м² и определяется как площадь проемов согласно разделу "Правила подсчета объемов работ по устройству внутренних и наружных стен." Площадь витражей должна быть подсчитана отдельно, исходя из объемно-планировочного решения здания. Для подсчета стоимости конструкций металлических оконных блоков и витражей необходимо знать их объем в тоннах. Вес одной конструкции берется по спецификации сборных элементов, их количество принимается согласно объемно-планировочному решению здания.

Деревянные дверные блоки и ворота определяются в м², исходя из размеров, указанных в спецификации и общего количества. Объем работ по установке дверей и ворот считается отдельно. Объем работ определяется в м²/т, принимают во внимание их количество и вес согласно спецификации.

Правила подсчета объемов работ по устройству кровли

При подсчете сметной стоимости по устройству кровли необходимо учитывать следующие работы: устройство пароизоляции, устройство утеплителя, устройство стяжки, устройство самой кровли.

При устройстве чердачной кровли в перечень работ должны входить: установка стропил; устройство обрешетки; укладка асбестоцементных листов; огнезащита деревянных конструкций и т.д.

Все работы по устройству кровли считаются в м², кроме установки стропил, м³. Объем работ равен площади здания, если кровля не скатная. При скатной кровле при подсчете ее площади должны быть учтены уклон и свесы. Объем стропил определяется исходя из их длины и площади поперечного сечения.

Правила подсчета объемов работ по устройству полов

Необходимо учитывать следующие виды работ: устройство подготовки под полы, устройство стяжки, устройство гидроизоляции, укладка лаг для деревянных полов, устройство покрытий полов. Все работы, кроме подготовки под полы, считаются в м². Объемы работ по устройству подготовки под полы, м³.

Правила подсчета объемов отделочных работ

Этот раздел включает такие работы как штукатурные, малярные, плиточные, обойные, устройство остекления. Объем работ, входящих в этот раздел, считается в м². При штукатурных и малярных работах должна быть учтена отдельно отделка стен и потолков, а также фасада здания. В малярные работы должна входить окраска дверных и оконных блоков. Объем работ в данном случае определяется умножением площади проемов на коэффициент (табл. 3, прил. 2). Площадь проемов без учета коэффициентов исключается при подсчете окраски стен, обойных и плиточных работ. Таким образом, объем

штукатурных и малярных работ (масляная окраска) по отделке стен и потолков равен их площади (без площади проемов). При окраске водными составами учитывается и площадь проемов. При окраске потолка из ребристых плит площадь потолка умножается на коэффициент 1,6. Объем остекления равен площади оконных блоков.

2. Порядок и правила составления сметной документации на строительство

2.1. Локальные сметные расчеты (сметы)

Сметная стоимость- это сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами, которая определяется на основании разработанной, согласованной, прошедшей экспертизу и утвержденной сметной документации.

Состав сметной документации зависит от стадии проектирования: локальные сметные расчеты(сметы) на виды строительно-монтажных работ, а также на стоимость оборудования; сметные расчеты на отдельные виды затрат: объектные сметные расчеты(сметы), сводный сметный расчет стоимости строительства; сводка затрат. При необходимости составляются калькуляции сметной стоимости материалов, изделий и конструкций.

Правила и порядок исчисления объемов работ изложен в технических частях сборников единичных расценок (см. технические части соответствующих единичных расценок). Сводная ведомость объемов работ составляется в единицах измерения, заложенных в единичных расценках.

Локальные сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительных и монтажных работ составляются исходя из следующих данных:

- параметров зданий и сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
- объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;
- действующих сметных нормативов и показателей на виды работ, конструктивных элементов, а также рыночных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения и услуги.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются:

- по зданиям и сооружениям: на строительные работы, специально-строительные работы, внутренние сантехнические работы, внутреннее освещение и другое;
- по общеплощадочным работам: на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей, дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и другое.

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания, видам работ в соответствии с технологической последовательностью работ и с учетом специфических особенностей строительства.

Локальный сметный расчет (смета) на строительные работы может иметь разделы:

- земляные работы;
- фундаменты и стены подземной части;

- стены;
- каркас;
- перекрытия;
- перегородки;
- полы и основания;
- покрытия и кровли;
- заполнение проемов;
- лестницы и площадки;
- отделочные работы;
- разные работы (крыльца, отмостки и прочее).

Стоимость работ в локальных сметных расчетах (сметах) в составе сметной документации может проводиться в двух уровнях цен:

- в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 г.;
- в текущем (прогнозном) уровне, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления смет или прогнозируемых к периоду осуществления строительства (используются инфляционные коэффициенты к ценам 2001 г.).

При составлении локальных сметных расчетов (смет) используются расценки из соответствующих сборников (см. приложение МДС81-35.2004), при этом в каждой позиции локального сметного расчета (сметы) указывается шифр нормы, состоящий из номера сборника (два знака), номера раздела (два знака), порядкового номера таблицы в данном разделе (три знака) и порядкового в данной таблице (один или два знака).

Например

Высококачественная штукатурка декоративным раствором по камню стен гладких.

15-02-005-1.

15- сборник на отделочные работы;

02- второй раздел сборника;

005- порядковый номер таблицы в данном разделе;

1 - порядковый номер в данной таблице.

Локальные сметные расчеты (сметы) рекомендуется составлять по форме автоматизированного расчета сметной документации («Гранд-Смета», «Багира», «Гектор» и другие).

Локальная смета на общестроительные работы

В соответствии с МДС (Методическая документация в строительстве) сметная документация составляется в текущем уровне цен.

Стоимость работ в локальных сметах (расчетах) в составе сметной документации может проводиться в двух уровнях цен:

- в базисном уровне цен, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 г. с учетом индексов изменения стоимости строительно-монтажных работ к этому уровню цен;

- в текущем (прогнозном) уровне, определяемом на уровне цен, сложившихся ко времени составления смет или прогнозируемых к периоду осуществления строительства.

В сметно-нормативной базе есть два основных вида документов, по которым можно составить сметные расчеты. Это единичные расценки (ФЕР, ТЕР) по которым можно выполнить сметы в базисном уровне цен, и элементные сметные нормы ГЭСН, по которым можно рассчитать сметы в текущем уровне цен и получить нормативное количество ресурсов (ресурсную ведомость), необходимое для осуществления строительства.

Госстрой РФ рекомендует несколько методов расчета сметной стоимости в рыночных ценах:

- ресурсный;
- ресурсно-индексный;
- базисно-индексный;
- базисно компенсационный;
- на основе банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

Каждый уровень имеет свой уровень применения.

Локальная смета на санитарно-технические работы

Локальные сметные расчеты на специальные монтажные работы составляются подрядной или субподрядной организацией, имеющей разрешение выполнять данные виды работ.

Для выполнения курсовой работы локальную смету на санитарно-технические работы можно составлять с использованием укрупненных сметных нормативов (показателей), а также стоимостных показателей по объектам-аналогам.

Выбор аналога осуществляется на основе строящихся или построенных объектов, сметы которых составлены по рабочим чертежам.

Укрупненные показатели определения сметной стоимости на санитарно-технические работы приведены в таблице 4.

Локальная смета на электротехнические работы

Для выполнения курсовой работы локальную смету на электротехнические работы можно составлять с использованием укрупненных сметных нормативов (показателей), а также стоимостных показателей по объектам-аналогам.

Выбор аналога осуществляется на основе строящихся или построенных объектов, сметы которых составлены по рабочим чертежам.

Укрупненные показатели определения сметной стоимости на электротехнические работы приведены в таблице 5.

Локальная смета на слаботочные устройства

Составляется по укрупненным показателям на 1 м³ объема здания с учетом накладных расходов и плановых накоплений.

2.2. Ресурсный метод определения сметной стоимости

Ресурсный метод - это калькулирование в рыночных ценах стоимости видов работ по нормативной потребности ресурсов, выраженных в физическом измерении. Прямые затраты локальной ресурсной сметы состоят из калькуляций на каждый вид работ, входящих в смету. Нормативная потребность в ресурсах на каждый вид работы (материалах, механизмах, трудозатратах) определяется по Государственным элементным сметным нормам (ГЭСН, ГЭСНр, ГЭСНм, ГЭСНп), входящих в систему сметных нормативов России. Кроме нормативной потребности, для определения количественных показателей ресурсов используются данные проектов, в том числе ПОС и данные ППР. Можно определять потребность ресурсов на раздел, на смету, соответственно составлять ресурсную ведомость, а затем рассчитывать стоимость по рыночным ценам, также на раздел, на смету. Такая форма удобна при определении общей стоимости объекта, но очень не удобна при расчете стоимости выполненных работ, который выполняется каждый месяц. В этом случае нужно заново определять потребность ресурсов на вид работ, а затем на выполненную часть. Целесообразнее определять потребность ресурсов на каждую строку сметы. При возникновении спорных вопросов на оспариваемый процесс разрабатывается технологическая карта, по которой можно определить трудоемкость и время эксплуатации машин.

Расчет смет ресурсным методом можно выполнять в двух уровнях: в базисном уровне, применяя базисные цены на ресурсы, и в текущем уровне, применяя фактические цены на ресурсы по состоянию на тот период времени, когда ведутся взаиморасчеты. При применении ресурсного метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчетах используются следующие ресурсные показатели:

- трудоемкость работ;
- время использования строительных машин;
- расход материалов изделий и конструкций.

В качестве нормативных документов для расчета можно применять все виды одобренных или согласованных Госстроем РФ документов.

Стоимость прямых затрат вида работы равна сумме сметной стоимости материальных ресурсов, сметной стоимости эксплуатации машин и механизмов, сметного фонда оплаты труда.

Форма локальной сметы, рассчитанной ресурсным методом, приведена в таблице 2.

Форма ресурсной ведомости приведена в таблице 3.

Таблица 2. Форма локальной сметы, рассчитанная ресурсным методом

(наименование стройки)
ЛОКАЛЬНЫЙ РЕСУРСНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ
 (локальная смета)

на _____
 (наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание: Сметная стоимость, тыс. руб. _____

Средства на оплату труда, тыс. руб. _____

Составлен в текущих ценах по состоянию на _____ квартал 20__ г.

№п/п	Шифр и номер позиции и норматива	Наименование работ и затрат, единицы измерения	Кол-во	Стоимость единицы, руб.		Общая стоимость, руб.			Затраты труда рабочих, чел. –ч., не занятых обслуживанием	
				всего	Экспл. машин	Всего	Оплаты труда	Эксплуатация машин	на единицу	всего
				Оплата труда	В т.ч. оплата труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Составил _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Таблица 3. Форма локальной ресурсной ведомости

Наименование стройки

ЛОКАЛЬНАЯ РЕСУРСНАЯ ВЕДОМОСТЬ № __

на _____

(наименование работ и затрат, наименование объекта)

№ п/п	Шифр, нормативов и коды ресурсов	Наименование работ и затрат, характеристика оборудования и его масса	Единица измерения	Количество	
				на единицу	общее

Составил _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Таблица 4. Укрупненные показатели сметной стоимости по элементам прямых затрат на санитарно-технические и электромонтажные работы на 100 м³/м² объема здания в ценах 2001 года

№ п/п	Наименование	Стоимость единицы				Т/з осн. раб. на ед.	Т/з мех на ед.	
		Всего	В том числе					
			ОЗП	ЭМ	ЗПМ			М
1. Объекты жилищно – гражданского строительства								
1	Отопление	<u>1010,44</u>	<u>609,01</u>	<u>73,95</u>	<u>14,28</u>	<u>313,20</u>	<u>24,5</u>	<u>1,33</u>
		2829,24	1705,02	207,00	39,92	877,12	68,6	3,72
2	Вентиляция	<u>441,57</u>	<u>403,19</u>	<u>31,63</u>	<u>5,82</u>	<u>0,93</u>	<u>16,2</u>	<u>0,42</u>
		1236,43	1128,90	88,56	16,35	2,61	45,36	1,18
3	Холодное водоснабжение	<u>276,80</u>	<u>231,05</u>	<u>9,16</u>	<u>2,08</u>	<u>34,51</u>	<u>10,4</u>	<u>0,15</u>
		774,99	646,99	25,74	5,82	96,44	29,12	0,42
4	Горячее водоснабжение	<u>638,10</u>	<u>338,88</u>	<u>36,43</u>	<u>4,99</u>	<u>257,80</u>	<u>3,3</u>	<u>0,36</u>
		1786,67	948,86	102,09	14,00	721,73	9,24	1,01
5	Канализация	<u>387,06</u>	<u>247,82</u>	<u>27,05</u>	<u>0,83</u>	<u>111,36</u>	<u>8,3</u>	<u>0,06</u>
		1083,78	693,83	75,69	2,36	311,90	23,24	0,17
6	Электроосвещение, телефон, слаботочные устройства	<u>296,66</u>	<u>281,77</u>	<u>9,16</u>	<u>1,25</u>	<u>4,48</u>	<u>12,2</u>	<u>0,12</u>
		830,62	788,91	25,74	3,46	12,50	34,16	0,34
2. Объекты производственного, административного, бытового и складского строительства								
7	Отопление	<u>320,60</u>	<u>265,28</u>	<u>31,85</u>	<u>8,73</u>	<u>14,74</u>	<u>17,6</u>	<u>0,96</u>
		894,28	752,88	89,22	24,40	27,79	49,28	2,69
8	Вентиляция	<u>337,92</u>	<u>201,52</u>	<u>14,83</u>	<u>1,25</u>	<u>120,32</u>	<u>15,0</u>	<u>0,39</u>
		946,23	564,24	41,45	3,47	337,08	42,0	1,09
9	Холодное водоснабжение	<u>149,02</u>	<u>122,11</u>	<u>7,20</u>	<u>1,25</u>	<u>18,47</u>	<u>7,6</u>	<u>0,11</u>
		417,32	341,93	20,07	3,47	51,86	21,28	0,31
10	Горячее водоснабжение	<u>38,33</u>	<u>25,36</u>	<u>3,27</u>	<u>0,55</u>	<u>9,14</u>	<u>3,7</u>	<u>0,40</u>
		107,39	70,96	9,16	1,52	25,74	10,36	1,12
11	Канализация	<u>278,42</u>	<u>128,24</u>	<u>19,41</u>	<u>0,55</u>	<u>80,21</u>	<u>8,3</u>	<u>0,06</u>
		779,54	499,10	54,31	1,52	221,60	23,24	0,17
12	Электроосвещение, телефон, слаботочные устройства	<u>126,28</u>	<u>111,85</u>	<u>5,67</u>	<u>0,55</u>	<u>8,21</u>	<u>6,7</u>	<u>0,07</u>
		353,63	313,24	15,92	1,52	22,94	18,76	0,20

3. Объектная смета

Объектные сметы состоят из локальных смет, разработанных на данный объект. Форма объектной сметы заполняется из итоговых строк локальных смет с учетом технологической структуры. Объектные сметы (расчеты) рекомендуется составлять в текущем уровне цен по образцу в соответствии с МДС 81-35.2004 на объекты в целом путем суммирования данных локальных сметных расчетов (смет) с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости "строительных работ", "монтажных работ", "оборудования, мебели и инвентаря", "прочих затрат".

С целью определения полной стоимости объекта, необходимой для расчетов за выполненные работы между заказчиком и подрядчиком, в конце объектной сметы к стоимости строительных и монтажных работ, определенной в текущем уровне цен, рекомендуется дополнительно включать средства на покрытие лимитированных затрат, в том числе:

- на удорожание работ, выполняемых в зимнее время, стоимость временных зданий и сооружений и другие затраты, включаемые в сметную стоимость строительно-монтажных работ и предусматриваемые в составе главы "Прочие работы и затраты" сводного сметного расчета стоимости строительства, - в соответствующем проценте для каждого вида работ или затрат от итога строительно-монтажных работ по всем сметам либо в размерах, определяемых по расчету;

- часть резерва средств на непредвиденные работы и затраты, предусмотренного в сводном сметном расчете, в составе твердой договорной цены на строительную продукцию.

При расчетах между заказчиком и подрядчиком за фактически выполненные объемы работ эта часть резерва подрядчику не передается, а остается в распоряжении заказчика. В тех случаях, когда стоимость объекта определена по одной локальной смете, объектная смета не составляется. При составлении на один и тот же вид работ двух или более локальных сметных расчетов (смет) эти расчеты (сметы) объединяются в объектный сметный расчет (смету) в одну строку под общим названием. В объектном сметном расчете (смете) построчно и в итоге приводятся показатели единичной стоимости на 1 м³ объема, 1 м² площади зданий и сооружений, 1 м протяженности сетей и т.п.

В практической работе объектный сметный расчет включает следующие виды работ:

1. локальная смета № 1 на общестроительные работы;
2. локальная смета № 2 на санитарно-технические работы;
3. локальная смета № 3 на электромонтажные работы;
4. калькуляция на монтаж оборудования и его стоимость на санитарно-технические и электромонтажные работы.

Форма объектной сметы и пример ее заполнения представлен в таблице 5.

Таблица 5. Объектный сметный расчет

Объектный сметный расчет № _____

на строительство _____

(наименование объекта)

Сметная стоимость _____ тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ тыс. руб.

Составлен в ценах по состоянию на _____ 20 ____ г.

№ п/п	Номера Сметных расчетов (смет)	Наименование работ и затрат	Сметная стоимость, тыс.руб.					Средства на оплату труда	Показатели единичной стоимости
			Строительных работ	Монтажных работ	Оборудования, мебели и инвентаря	Прочих затрат	Всего		
1	ЛС № 1	Локальная смета на общестроительные работы							
2	ЛС № 2	Локальная смета на санитарно-технические работы							
3	ЛС № 3	Локальная смета на электромонтажные работы							
3	Калькуляция	Приобретение и монтаж технологического оборудования							
		Итого:							

Главный инженер проекта _____ (подпись (инициалы, фамилия))

Начальник _____ (наименование) отдела _____ (подпись (инициалы, фамилия))

Составил _____ (должность, подпись (инициалы, фамилия))

Проверил _____ (должность, подпись (инициалы, фамилия))

Примечание к таблице 5:

1.стоимость технологического оборудования (санитарно-технических и электромонтажных работ) в курсовой работе принимается условно от 70 до 120 % стоимости суммы строительно-монтажных работ на санитарно-технические и электромонтажные работы (по итогу графы 4);

2.стоимость монтажных работ по установке санитарно-технического и электромонтажного оборудования принимается в размере 15 % от стоимости оборудования, из них на оплату труда - 30 %;

3.стоимость прочих работ и затрат принимается для непромышленного строительства в размере 1 % от стоимости строительных и монтажных работ;

4.для определения стоимости технологического оборудования производственных зданий и сооружений, а также средств на оплату труда принимается рыночная стоимость на текущий период времени.

4. Сводный сметный расчет стоимости строительства

Сводный сметный расчет стоимости строительства составляется на основе объектных смет (расчетов) и сметных расчетов на отдельные виды затрат в базисных, текущих, прогнозных ценах.

На новое строительство состоит из следующих глав:

- 1."Подготовка территории строительства".
- 2."Основные объекты строительства".
- 3."Объекты подсобного и обслуживающего помещения".
- 4."Объекты энергетического хозяйства".
- 5."Объекты транспортного хозяйства и связи".
- 6."Наружные сети и сооружение водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения".
- 7."Благоустройство и озеленение территории".
- 8."Временные здания и сооружения".
- 9."Прочие работы и затраты".
- 10."Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия".
- 11."Подготовка эксплуатационных кадров".
- 12."Проектные и изыскательские работы и авторский надзор".

Каждая глава формируется из затрат, соответствующих ее названию. Главы 2 - 7 формируются из итоговых строк соответствующих объектных смет. Глава 1 формируется из затрат, произведенных

заказчиком по отводу участка под строительство, затрат по освоению участка и проведению инженерно-геологических работ, затрат по возвращению убытков в связи с изъятием земель. Документами, из которых формируются затраты главы 1, могут быть постановления, протоколы, расчеты, сметы, договора. Глава 8 включает в себя расчет затрат на временные здания и сооружения по укрупненному нормативу или по смете, выполненной на основании ПОС. Глава 9 "Прочие затраты" включает в себя затраты, имеющие место, но не вошедшие в перечисленные главы. Глава 9 формируется из затрат, исчисленных на основе расчетов, укрупненных нормативов, постановлений, договоров, документов бухучета. Главы 10 - 12 составляются из итогов соответствующих расчетов стоимости.

В случае отсутствия объектов, работ и затрат, предусматриваемых соответствующей главой сводного сметного расчета, эта глава пропускается без изменения номеров последующих глав. Сводный сметный расчет составляется в целом на строительство не зависимо от числа генеральных подрядных строительного-монтажных организаций, участвующих в нем. Сметная стоимость работ и затрат, подлежащих осуществлению каждой генеральной подрядной организацией, оформляется в отдельную ведомость, составляемую к форме сводного сметного расчета.

В сводном сметном расчете стоимости строительства приводятся (в графах 4 - 8) следующие итоги: по каждой главе (при наличии в главе разделов - по каждому разделу), по сумме глав 1 - 7, 1 - 8, 1 - 9, 1 - 12, а также после начисления суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты - "Всего по сводному сметному расчету".

Сводный сметный расчет предназначен для определения стоимости строительства с учетом наружных инженерных сетей и других затрат, связанных с подготовкой к строительству и эксплуатации здания, сооружения или предприятия.

Этот документ определяет сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства объектов, предусмотренных проектом. После утверждения он является основанием для определения размера необходимых капитальных вложений и открытия финансирования строительства.

Сводный сметный расчет составляется отдельно на производственное и непроизводственное строительство в текущем уровне цен. На его основании при необходимости составляется сводка затрат.

За итогом сводного сметного расчета указываются:

• Возвратные суммы, учитывающие стоимость:

1. Материалов и деталей, получаемых от разработки временных

зданий и сооружений; их стоимость определяется расчетами по ценам возможной реализации за вычетом расходов по приведению их в пригодное состояние и доставке в места складирования;

2. Материалов и деталей, получаемых от разработки конструкций, сноса и переноса зданий и сооружений, в размере, определяемом по расчету;

3. Мебели, оборудования и инвентаря, приобретенных для меблировки жилых и служебных помещений для иностранного персонала, осуществляющего шеф - монтаж оборудования;

4. Материалов, получаемых в порядке попутной добычи.

Возвратные суммы, приводимые за итогом сводного сметного расчета, слагаются из итогов возвратных сумм, показанных справочно в объектных и локальных сметных расчетах (сметах).

• Балансовая (остаточная) стоимость оборудования, демонтируемого или переставляемого в пределах действующего реконструируемого или технически перевооружаемого предприятия (суммарная по итогам объектных и локальных сметных расчетов и смет).

• Суммы на долевое участие предприятий и организаций в строительстве объектов общего пользования или общеузловых объектов.

• Итоговые данные о распределении общей сметной стоимости строительства микрорайона или комплекса жилых, общественных зданий по направлениям капитальных вложений (если в составе этого строительства предусмотрены встроенные, пристроенные или отдельно стоящие здания и сооружения относящиеся к различным направлениям капитальных вложений). Сметная стоимость этих объектов распределяется по:

1. Внутриквартальным (дворовым) сетям водоснабжения, канализации, тепло- и энерго-снабжения и др. - пропорционально потребности объектов;

2. По благоустройству и озеленению территории - пропорционально площадям участков;

3. В других случаях - пропорционально общей площади зданий (сооружений).

В курсовой работе данные по 2-ой главе сводного сметного расчета заполняются на основе строки "всего" объектного сметного расчета, а расчет по остальным главам допускается выполнять на основе укрупненных, усредненных показателей приведенных в таблице 6, либо по данным, полученным из сметной документации объекта-аналога.

Форма сводного сметного расчета представлена в таблице 7, а комментарии по составу затрат по главам приведены в таблице 6.

Таблица 6. Укрупненные усредненные показатели для определения величины затрат по главам сводного сметного расчета в текущих ценах

Наименование глав, объектов и затрат	Размер затрат по видам строительства		В какую главу включаются затраты
	промышленное	жилищно-гражданское	
Глава 1 Подготовка территории	2 – 3 % от затрат по главе 2	1,5 – 2,5 % от затрат по главе 2	4, 7, 8
Глава 2 Основные объекты строительства	Объектная смета	Объектная смета	Все графы
Глава 3 Объекты подсобного производственного и назначения	5 – 25 % от затрат по главе 2	-	Все графы
Глава 4 Объекты энергетического хозяйства	3 % от затрат по главе 2	1,5 % от затрат по главе 2	Все графы
Глава 5 Объекты транспортного хозяйства и связи	4,5 % от затрат по главе 2	1,2 % от затрат по главе 2	Все графы
Глава 6 Наружные сети и сооружения водоснабжения	8,0 % от затрат по главе 2	5,0 % от затрат по главе 2	4, 8
Глава 7 Благоустройство и озеленение территории	3 % от затрат по главе 2	4% от затрат по главе 2	4, 7, 8
Глава 8 Временные здания и сооружения	1 – 3 % от итога затрат по главам 1-7	1 – 3 % от итога затрат по главам 1-7	4, 7, 8
Глава 9 Прочие работы и затраты	2,5 – 3,5 % от итога затрат по главам 1-8	1,5 – 2 % от итога затрат по главам 1-8	4, 7, 8
Глава 10 Содержание дирекции (технического надзора) строящегося предприятия	0,7 % от итога затрат по главам 1-9	0,2 % от итога затрат по главам 1-7	7, 8
Глава 11 Подготовка эксплуатационных кадров	1 % от итога затрат по главам 1-9	1 % от итога затрат по главам 1-9	7, 8
Глава 12 Проектные и изыскательские работы и авторский надзор	2,5 – 3 % от итога затрат по главам 1-9	1,5 – 2 % от итога затрат по главам 1-7	7, 8

В конце сводного сметного расчета предусматривается резерв средств на непредвиденные работы и затраты в размере 3 % от итога затрат по главам 1 - 12 для зданий производственного назначения; не более 2 % - для объектов социальной сферы.

За итогом сводного сметного расчета рассчитывают возвратную сумму в размере 15 % от итога главы 8.

Таблица 7

Форма сводного сметного расчета

Заказчик _____

(наименование организации)

«Утвержден» « ____ » _____ 20 ____ г.

Сводный сметный расчет в сумме _____ тыс.руб.

В том числе возвратных сумм _____ тыс.руб.

(ссылка на документ об утверждении)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Сводный сметный расчет стоимости строительства

(наименование стройки)

Составлен в ценах по состоянию на _____ 20 ____ г.

№ п/п	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость				Общая сметная стоимость
			Строительных работ	Монтажных работ	Оборудования мебели и инвентаря	Прочих затрат	
1.		Глава 1 Подготовка территории строительства	+			+	+
2.	ОС №1	Глава 2 Основные объекты строительства <i>Жилой дом</i>	+	+	+	+	+
3.		Глава 3 Объекты подсобного и обслуживающего назначения	+	+	+	+	+
4.		Глава 4 Объекты энергетического хозяйства	+	+	+	+	+

5.		Глава 5 Объекты транспортного хозяйства и связи	+	+	+	+	+
6.		Глава 6 Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения	+				+
7.		Глава 7 Благоустройство и озеленение территории	+			+	+
		ИТОГО по главам 1-7					
8.		Глава 8 Временные здания и сооружения	+			+	+
		ИТОГО по главам 1-8					
9.		Глава 9 Прочие работы и затраты	+			+	+
		ИТОГО по главам 1-9					
10.		Глава 10 Содержание дирекции строящегося предприятия (тех.надзор)				+	+
11.		Глава 11 Подготовка эксплуатационных кадров				+	+
12.		Глава 12 Проектно-изыскательские работы, авторский надзор				+	+
		ИТОГО по главам 1-12					
		Резерв средств на непредвиденные работы и затраты	+	+	+	+	+
		ВСЕГО без НДС					
		В том числе возвратных сумм					
		Всего без НДС					
		Налог на добавленную стоимость					
		Всего с НДС					
		Возвратные суммы					

5. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели сводятся в таблицу 9.

Техничко-экономические показатели

Таблица 8

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество на 20__ г.
1	Сметная стоимость строительства	тыс. руб.	
2	Стоимость объекта	тыс. руб.	
3	в том числе СМР	тыс. руб.	
4	Общая площадь здания или сооружения	м ²	
5	Общий объем здания или сооружения	м ³	
6	Стоимость 1 м ²	тыс.руб.	
7	Стоимость 1 м ³	тыс.руб.	

6. Список использованных источников

Основная литература:

1. И.А. Сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Плотникова, И.В. Сорокина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2014. — 187 с.
2. Асташенков В.П. Сметное ценообразование в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В.П. Асташенков, Х.А. Магамадов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, Колледж туризма и гостиничного сервиса, 2012. — 112 с.

Дополнительная литература:

1. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник для студ.сред.проф.образования/И.А.Синянский, Н.И. Манешина.- М.:»Академия»,2008.-448с.
2. Самоучитель по сметному делу в строительстве. Автор - Александр Шлячков, г. Краснодар, 2010 г.
3. Ценообразование и сметное дело в строительстве. Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова. 2010 год. 419 стр.
4. ГСН 81 - 05 - 02 - 2001. Сметные нормы и дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.
5. ГСН 81 - 05 - 01 - 2001. Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений.
6. ГЭСН - 2001 и ГЭСНр - 2001. Государственные сметные нормы на строительные и ремонтно-строительные работы.

Интернет-ресурсы

1. www.gov.sar.ru
2. www.sar.ru
3. <http://www.all-smeta.ru/forum/1>
4. <http://biz-it.ru/competence/learning>
5. <http://expert-smeta.narod.ru/statji.html>

ШУМАХОВА Фатима Ибрагимовна

ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

Методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Корректор Чагова О.Х.
Редактор Чагова О.Х.

Сдано в набор 06.12.2018г.
Формат 60x84/16
Бумага офсетная.
Печать офсетная.
Усл. печ. л.1,63
Заказ №3182
Тираж 100 экз.

Оригинал-макет подготовлен
в Библиотечно-издательском центре СевКавГГТА
369000, г. Черкесск, ул. Ставропольская, 36