

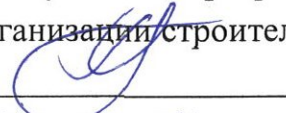
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Архитектурно-строительный факультет

Кафедра экономики и организации строительства

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой экономики и
организации строительства

 Ю.С. Дордюк
« 30 » 04 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Декан архитектурно-строительного
факультета

 И.П. Павлова
« 30 » 04 2025 г.

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ
ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО
для специальности

6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью

Составитель: Л.Г. Срывкина, старший преподаватель кафедры ЭиОС

Рассмотрено и утверждено на заседании

Научно-методического совета университета

« 30 » 06 2025 г., протокол № 4

рег. ~ УМК 24/25-120

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины «Проектно-сметное дело» в подготовке специалистов с высшим техническим образованием в современных условиях заключается в необходимости изучения состава и порядка разработки проектной документации в строительстве, освоения методики определения стоимости строительной продукции и составления сметной документации.

Основной целью преподавания дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, знающих основы организации предпроектной и проектной деятельности, структуру проектной документации, умеющих определять стоимость строительства (возведения, реконструкции, модернизации, ремонта) объекта на разных стадиях инвестиционного процесса и использовать современное программное обеспечение в инженерно-экономических расчетах для повышения качества разработки проектной документации и обоснованности определения цены строительной продукции.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение состава, порядка разработки и согласования предпроектной и проектной документации на строительство объектов;
- изучение особенностей составления сметной документации в соответствии с современной нормативно-законодательной базой Республики Беларусь;
- приобретение суммы знаний и умений, необходимых для успешной работы в качестве инженера в сфере недвижимости.

Электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) по дисциплине «Проектно-сметное дело» представляет собой комплекс систематизированных учебных и методических материалов, предназначенных для подготовки обучающихся специальности 6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью.

ЭУМК разработан на основании Положения об учебно-методическом комплексе на уровне высшего образования, утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь № 427 от 08.11.2022 г. и предназначен для реализации требований учебной программы по учебной дисциплине «Проектно-сметное дело» для специальности 6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью, утвержденной 15.01.2025 г., регистрационный № УД-24-2-115/уч.

Цели УМК:

- обеспечение качественного методического сопровождения процесса обучения будущих инженеров современным знаниям в области ценообразования в строительстве, порядка разработки и использования проектно-сметной документации;
- организация эффективной самостоятельной работы обучающихся;
- формирование информационно-коммуникативной среды с целью взаимодействия участников образовательного процесса на базе использования современных компьютерных технологий.

Содержание и объем ЭУМК полностью соответствуют образовательному стандарту высшего образования ОСВО 6-05-0732-02-2023 «Образовательный стандарт высшего образования. Общее высшее образование. Специальность 6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью», утвержденному постановлением Министерства образования Республики Беларусь 23.08.2023 № 277 (в ред. пост. 22.11.2023 № 356), а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал представлен на требуемом методическом уровне и адаптирован к современным образовательным технологиям.

Структура ЭУМК по дисциплине «Проектно-сметное дело» включает четыре раздела:

Теоретический раздел ЭУМК содержит материалы для теоретического изучения учебной дисциплины и представлен конспектом лекций.

Практический раздел ЭУМК содержит материалы для проведения практических и лабораторных учебных занятий, включая перечень тем, варианты исходных данных и перечень средств учебно-методического, программного и справочно-нормативного обеспечения выполнения практических и лабораторных работ и указания по порядку работы с ними.

Раздел контроля знаний ЭУМК содержит перечень средств диагностики результатов учебной деятельности, в том при проведении текущей и промежуточной аттестации по учебной дисциплине, примерный перечень вопросов к экзамену и примеры тестовых заданий. Представленный комплекс средств позволяет определить соответствие результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов высшего образования и учебно-программной документации образовательных программ высшего образования.

Вспомогательный раздел ЭУМК включает учебную программу по дисциплине «Проектно-сметное дело».

Рекомендации по организации работы с УМК:

- лекции проводятся с использованием представленных в ЭУМК теоретических материалов, а также компьютерных презентаций, демонстрируемых посредством персонального компьютера и мультимедийного проектора; при выполнении практических работ, выполнении и защите лабораторных работ, подготовке к экзамену обучающимся рекомендуется использовать конспект лекций;

- лабораторные занятия проводятся с использованием программного комплекса RSTC.smeta и представленных в практическом разделе ЭУМК материалов;

- практические занятия проводятся с использованием рабочих тетрадей «Составление сметной документации», сборников нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и прочих представленных в практическом разделе ЭУМК материалов;

- экзамен проводится в письменной форме или в форме тестирования (test.bstu.by, тест «Проектно-сметное дело. НРР-2022») по решению кафедры экономики и организации строительства.

ЭУМК направлен на повышение эффективности учебного процесса и организацию целостной системы учебно-предметной деятельности по дисциплине «Проектно-сметное дело». Организация изучения дисциплины на базе ЭУМК содействует успешному усвоению обучающимися учебного материала, создает условия для планирования и организации их самостоятельной работы, обеспечивает рациональное распределение учебного времени по темам учебной дисциплины и видам учебных занятий, определяет оптимальную систему контроля успеваемости и аттестации обучающихся.

ПЕРЕЧЕНЬ МАТЕРИАЛОВ В КОМПЛЕКСЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
1.1 Введение. Понятие об инвестиционном процессе в строительстве и его участниках .	5
1.2 Порядок формирования и применения цен и тарифов в Республике Беларусь	7
1.3 Цена строительной продукции и методы её определения	15
1.4 Система сметных норм и нормативов в строительстве.....	19
1.5 Определение сметных объемов работ.....	22
1.6 Сметная документация в строительстве	24
1.7 Расчет стоимости отдельных элементов затрат при составлении сметной документации.....	31
1.8 Определение сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства	34
1.9 Особенности разработки сметной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию, техническую модернизацию объекта	37
1.10 Состав и порядок разработки проектной документации в строительстве.....	39
1.11 Государственная строительная экспертиза, согласование и утверждение проектной документации.....	45
1.12 Определение стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности.....	47
1.13 Формирование договорной (контрактной) цены и расчеты между заказчиками и подрядчиками при строительстве объектов	51
2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	55
2.1 Перечень тем практических занятий.....	55
2.2 Перечень тем лабораторных занятий.....	55
2.3 Указания по выбору исходных данных для выполнения индивидуальных заданий .	55
2.4 Материальное обеспечение выполнения практических и лабораторных работ	66
3 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ	67
3.1 Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности.....	67
3.2 Примерный перечень вопросов к экзамену	67
3.3 Примеры тестовых заданий.....	70
4 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ	72

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Введение. Понятие об инвестиционном процессе в строительстве и его участниках

1.1.1 Дисциплина «Проектно-сметное дело», ее предмет и задачи. Связь с другими дисциплинами.

«Проектно-сметное дело» – инженерная дисциплина, в которой изучаются состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектной документации в строительстве, а также методика определения стоимости строительной продукции и расчет стоимости строительства на различных стадиях жизненного цикла объекта строительства.

Основной целью преподавания дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, знающих основы организации предпроектной и проектной деятельности, структуру проектной документации, умеющих определять стоимость строительства (возведения, реконструкции, модернизации, ремонта) объекта на разных стадиях инвестиционного процесса и использовать современное программное обеспечение в инженерно-экономических расчетах для повышения качества разработки проектной документации и обоснованности определения цены строительной продукции.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение состава, порядка разработки и согласования предпроектной и проектной документации на строительство объектов;
- изучение особенностей составления сметной документации в соответствии с современной нормативно-законодательной базой Республики Беларусь;
- приобретение суммы знаний и умений, необходимых для успешной работы в качестве инженера в сфере недвижимости.

Для успешного усвоения данной дисциплины основополагающими являются знания, полученных при изучении таких дисциплин, как «Строительное материаловедение», «Архитектура» и «Технология строительного производства». В свою очередь, знания и навыки, приобретенных при изучении проектно-сметного дела, потребуются обучающимся при изучении учебных дисциплин «Экономика строительства», «Экономика недвижимости», «Эксплуатация и обслуживание объектов недвижимости», «Управление недвижимостью», в дипломном проектировании и дальнейшей практической деятельности.

1.1.2 Инвестиционный процесс в строительстве. Основные участники инвестиционного процесса в строительстве и их взаимодействие

Инвестиции - имущество и иные объекты гражданских прав, принадлежащие инвестору на праве собственности, ином законном основании, позволяющем ему распоряжаться ими, вкладываемые инвестором, в целях получения прибыли (доходов) и (или) достижения иного значимого социально-экономического результата, в иных целях, не связанных с личным, семейным, домашним и иным подобным использованием.

Основную часть инвестиций составляют капитальные вложения.

Капитальные вложения – долговременные вложения средств в основные фонды (здания, сооружения, машины, оборудование). Капитальные вложения могут осуществляться как путем непосредственных вложений в создание, расширение или покупку основных фондов предприятия, так и через приобретение контрольных пакетов акций. В строительстве под капитальными вложениями понимают долговременные вложения

средств в возведение, реконструкцию, техническую модернизацию предприятий, зданий и сооружений.

Инвестиционный процесс в строительстве представляет собой непрерывный процесс создания объекта строительства с момента возникновения идеи (замысла) до сдачи объекта в эксплуатацию.

Участниками инвестиционного процесса в строительстве являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, участвующие в реализации инвестиционного проекта от замысла до достижения запланированных результатов: инвестор, заказчик, застройщик, проектно-изыскательские, инженерные, подрядные, пусконаладочные, экспертные и иные организации, вовлеченные в проект **на договорной основе** (рисунок 1.1).

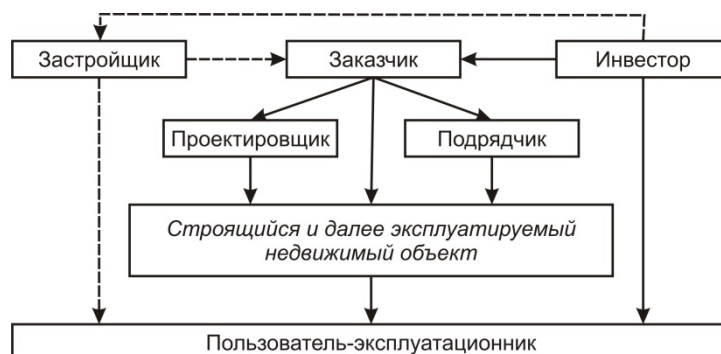


Рисунок 1.1 - Взаимодействие основных участников инвестиционного процесса в строительстве

1.1.3 Жизненный цикл объекта недвижимости. Содержание предынвестиционной и инвестиционной стадий

Жизненный цикл объекта недвижимости представляет собой период, в течение которого выполняются проектные и изыскательские работы, разработка предпроектной и проектной документации, возведение объекта, консервация объекта незавершенного строительства, эксплуатация, ремонт, реконструкция, модернизация, техническая модернизация, снос объекта.

Предынвестиционная стадия	✓ поиск бизнес-идеи ✓ оценка необходимости и технической возможности её реализации ✓ оформление инвестиционного замысла в виде декларации о намерениях ✓ решение вопросов, связанных с земельным участком ✓ получение разрешительной документации на строительство ✓ разработка предпроектной документации; принятие решения о целесообразности дальнейшего вложения средств в проектирование и строительство объекта
Инвестиционная стадия	✓ разработка проектной документации ✓ возведение объекта и ввод его в эксплуатацию ✓ государственная регистрация создания объекта недвижимости и возникновения прав на него

Рисунок 1.2– Содержание предынвестиционной и инвестиционной стадий жизненного цикла объекта недвижимости

1.2 Порядок формирования и применения цен и тарифов в Республике Беларусь

1.2.1 Понятие цены, ценообразования. Методы ценообразования. Функции цены

Ценообразование – процесс по установлению и применению цен и тарифов.

Цена – денежное выражение стоимости единицы товара.

Тариф – денежное выражение стоимости единицы работы, услуги.

Методы ценообразования – система различных способов установления цен (рисунок 1.3).

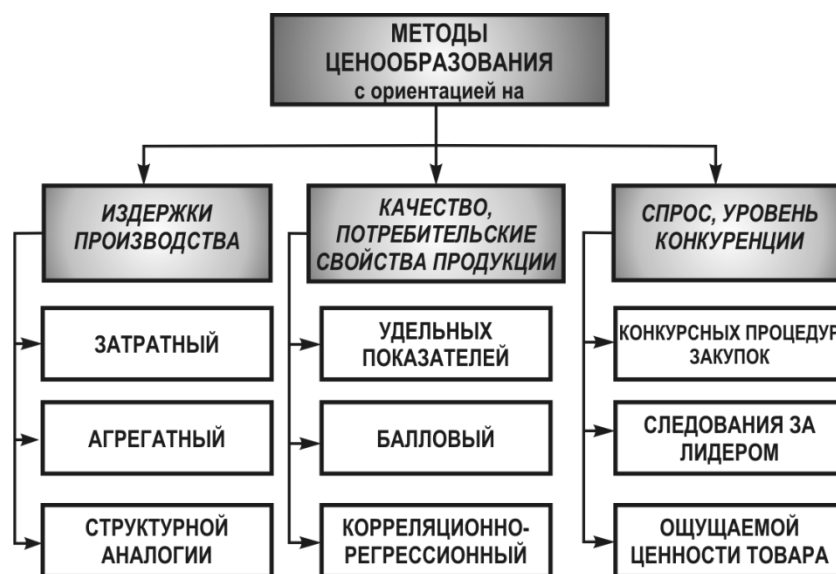


Рисунок 1.3 – Классификация методов ценообразования

Затратные методы – ценовая политика, основанная на том, что цены на товары и услуги устанавливаются в зависимости от издержек их производства и реализации. На основе калькулирования себестоимости (издержек) продукции определяется необходимый уровень себестоимости, который с учетом расчетной величины прибыли формирует отпускную цену предприятия-изготовителя:

$$Ц = С + П + Н ,$$

где $С$ – себестоимость единицы товара;

$П$ – прибыль в расчете на единицу товара;

$Н$ – налоги, уплачиваемые из выручки.

Затратные методы ценообразования в большей степени сориентированы на учет в цене условий производства и в меньшей степени отражают условия реализации продукции.

Методы, ориентированные на качество и потребительские свойства продукции, иначе называются параметрическими методами. Их объединяет один принцип: чем лучше качество, тем выше цена.

Метод конкурсных процедур закупок заключается в том, что покупатель объявляет конкурс для продавцов товаров (работ, услуг) с определенными технико-экономическими характеристиками.

При финансировании строительства полностью или частично за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов уделяется большое внимание эффективному расходованию таких средств, обеспечению развития конкуренции,

справедливому и беспристрастному отношению к потенциальным поставщикам (подрядчикам, исполнителям), предотвращению коррупции. Для достижения указанных целей применяется законодательство о государственных закупках.

Под **государственной закупкой** понимается приобретение товаров (работ, услуг) полностью или частично за счет бюджетных средств и (или) средств государственных внебюджетных фондов получателями таких средств, а также отношения, связанные с исполнением договора государственной закупки.



Рисунок 1.4 – Виды процедур государственных закупок

Сущность цены проявляется в функциях, которые она должна выполнять (рисунок 1.5).

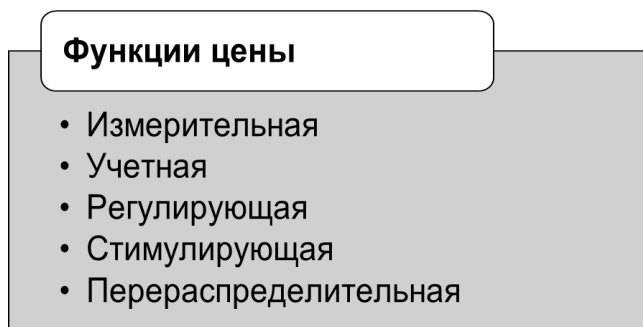


Рисунок 1.5 – Функции цены

1.2.2 Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе

- По характеру обслуживаемого оборота (рисунок 1.6)



Рисунок 1.6 – Классификация цен по характеру обслуживаемого оборота

- В зависимости от рынка, на который поставляется продукция – цена внутреннего рынка; цена на импортируемый товар; цена для внешнего рынка на экспортируемый товар.
- В зависимости от стадии товародвижения (рисунок 1.7)

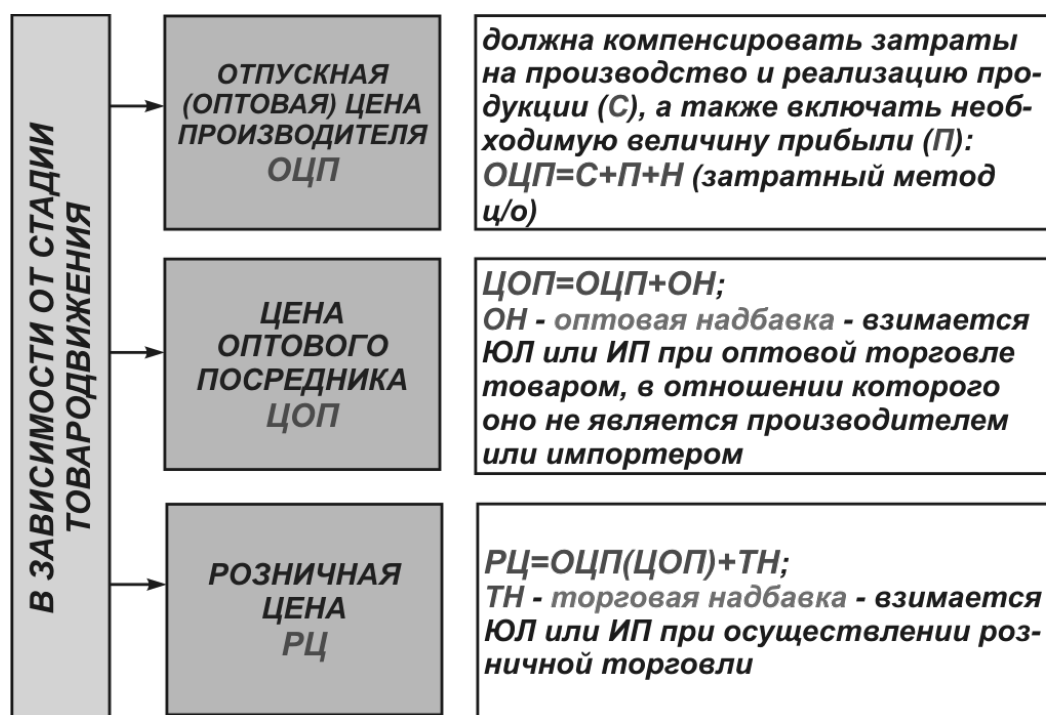


Рисунок 1.7 – Классификация цен в зависимости от стадии товародвижения

- По условиям поставки на территории Республики Беларусь (рисунок 1.8)



Рисунок 1.8 – Классификация цен по условиям поставки

Термин «франко» показывает, до какого пункта на пути продвижения товара от поставщика к покупателю транспортные расходы включены в отпускную цену.

- По условиям поставки во внешнеэкономической деятельности

Порядок обязанностей продавцов и покупателей в части распределения между ними транспортных и других сопутствующих расходов изложен в документе ИНКОТЕРМС – сборнике «Международных правил толкования торговых терминов» (International commercial terms), издаваемых Международной торговой палатой.

1.2.3 Регулирование цен: классификация цен по степени регулирования; способы регулирования цен; сфера применения регулируемых цен.

По степени государственного регулирования в Республике Беларусь существует два вида цен:

- 1) **регулируемая** - цена, устанавливаемая субъектами ценообразования, осуществляющими регулирование цен;
- 2) **свободная** - цена, складывающаяся под воздействием спроса и предложения в условиях свободной конкуренции.

Президент Республики Беларусь, государственные органы (организации) осуществляют регулирование цен (тарифов) путем установления:

- фиксированных цен;
- предельных цен;
- предельных надбавок (скидок, наценок);
- предельных нормативов рентабельности;
- порядка установления и применения цен;
- индексации цен;
- декларирования цен.

Сфера применения регулируемых цен:

- товары, произведенные (реализуемые) в условиях естественных монополий, услуги, оказываемые (предоставляемые) субъектами естественных монополий, относящиеся к сферам естественных монополий;

- отдельные товары (работы, услуги), конкретный перечень которых устанавливается Президентом Республики Беларусь или по его поручению Советом Министров Республики Беларусь.

Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь осуществляет регулирование цен на строительные материалы, изделия, конструкции, работы и услуги, используемые (выполняемые, оказываемые) при строительстве объектов, финансируемых полностью или частично за счет средств республиканского и (или) местных бюджетов, в том числе государственных целевых бюджетных фондов, а также государственных внебюджетных фондов, внешних государственных займов и внешних займов, привлеченных под гарантии Правительства Республики Беларусь, кредитов банков Республики Беларусь под гарантии Правительства Республики Беларусь и областных, Минского городского исполнительных комитетов, а также при строительстве жилых домов (за исключением финансируемых с использованием средств иностранных инвесторов).

1.2.4 Отпускные цены на товары, калькулирование отпускных цен в строительстве и промышленности

Отпускная цена – цена, устанавливаемая производителем на произведенный (в том числе произведенный по договору подряда) товар, а также импортером на ввезенный им в Республику Беларусь товар для дальнейшей его реализации.

Отпускные цены определяются на основе:

- плановых затрат (себестоимости);
- налогов и иных обязательных платежей, установленных законодательством;
- прибыли;
- конъюнктуры рынка;
- ограничений, установленных государственными органами, осуществляющими регулирование цен.

Себестоимость продукции – это стоимостная оценка затрат, связанных с производством и реализацией продукции.

Все затраты в зависимости от способа их включения в себестоимость делятся на прямые и косвенные:

- **прямые затраты** - затраты, которые можно по принципу прямой связи включить в себестоимость соответствующего объекта калькулирования; они имеют пропорциональную связь с объемом работ по производству каждого вида продукции, работ, услуг, поэтому можно установить норму расхода конкретного ресурса на выпуск единицы продукции: сырье и материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты, топливо (тепловая энергия) на технологические цели, заработная плата работников, непосредственно занятых производством продукции и т.д.

- **косвенные затраты** - затраты, которые одновременно связаны с несколькими производственными процессами или работой предприятия в целом, поэтому в момент их возникновения не могут быть отнесены на определенный вид продукции, работ услуг и включаются в себестоимость соответствующего объекта калькулирования пропорционально установленным измерителям (например, пропорционально заработной плате производственных рабочих).

Для целей ценообразования выполняют **калькулирование себестоимости** - исчисление себестоимости на единицу продукции. Различают плановую, нормативную и отчетную калькуляции.

Калькулирование себестоимости продукции в промышленности строительных материалов может осуществляться двумя способами:

- ✓ по элементам затрат;
- ✓ по статьям расходов.

Затраты, образующие себестоимость, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим **элементам затрат**:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходы на оплату труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных средств и нематериальных активов;
- прочие затраты.

При калькулировании по **статьям расходов** принимается следующая группировка в зависимости от места возникновения и назначения затрат:

- 1) сырье и основные материалы;
- 2) возвратные отходы (вычитаются);
- 3) покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты;
- 4) вспомогательные материалы на технологические цели;
- 5) топливо (тепловая энергия) на технологические цели;
- 6) электрическая энергия на технологические цели;
- 7) основная заработная плата производственных рабочих;
- 8) дополнительная заработная плата производственных рабочих;
- 9) отчисления на социальные нужды;
- 10) расходы на подготовку и освоение производства (для вновь осваиваемой продукции);
- 11) общепроизводственные расходы;
- 12) общехозяйственные расходы;
- 13) налоги и отчисления во внебюджетные фонды;
- 14) производственная себестоимость (итого по пп. 1-13);
- 15) коммерческие расходы;
- 16) полная себестоимость (итого по пп. 14 и 15).

1.2.5 Прибыль в цене товаров (работ, услуг)

Прибыль от реализации товаров (работ, услуг) (Π) определяется как разница между выручкой от реализации (за вычетом косвенных налогов) и полной себестоимостью продукции (работ, услуг):

$$\Pi = B - КН - C_{с\text{еб}},$$

где B – выручка от реализации товаров (работ, услуг);

$КН$ – косвенные налоги;

$C_{с\text{еб}}$ – полная себестоимость товаров (работ, услуг).

Прибыль является основным источником развития предприятия, расширения его производственной базы и источником финансирования социальной сферы. По прибыли определяется доля доходов учредителей и собственников, размеры дивидендов и других доходов.

Косвенные налоги – налоги на товары, работы и услуги, устанавливаемые в виде надбавки к цене и взимаемые в процессе потребления товаров, работ, услуг (акцизы, НДС).

При формировании цены товара размер прибыли может рассчитываться исходя из плановой рентабельности (P , %) и полной плановой себестоимости ($C_{с\text{еб}}$) по формуле:

$$П = \frac{C_{с\epsilon\epsilon} \times P}{100}.$$

1.2.6 Налоги и платежи, включаемые в себестоимость товаров (работ, услуг)

Налог – обязательный индивидуальный безвозмездный платеж, взимаемый с организаций и физических лиц в форме отчуждения принадлежащих им на праве собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления денежных средств в республиканский и (или) местный бюджеты.

Земельный налог

Объектами налогообложения земельным налогом признаются расположенные на территории Республики Беларусь земельные участки, принадлежащие организациям на праве частной собственности, постоянного или временного пользования. Налоговая база земельного налога определяется в размере кадастровой стоимости земельного участка на 1 января года, за который производится исчисление налога. Налоговым периодом является один календарный год. Сумма земельного налога исчисляется как произведение налоговой базы и соответствующих ставок земельного налога (в процентах). Ставка налога зависит от функционального использования земельного участка. Сумма земельного налога исчисляется как произведение налоговой базы и налоговой ставки.

Экологический налог

Объектами налогообложения признаются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сброс сточных вод в окружающую среду;
- хранение отходов производства;
- захоронение отходов производства или использование отходов производства в качестве изолирующего слоя на объектах захоронения отходов.

Ставки устанавливаются в рублях:

- за выбросы загрязняющих веществ – за 1 тонну;
- за сброс сточных вод – за 1 м³;
- за захоронение, хранение отходов производства, использование в качестве изолирующего слоя на объектах захоронения отходов – за 1 тонну.

Налоговым периодом признается календарный квартал.

Отчисления в фонд социальной защиты населения

Отчисления производятся со всех видов выплат в денежном и (или) натуральном выражении, начисленных в пользу работающих граждан по всем основаниям независимо от источников финансирования, включая вознаграждения по гражданско-правовым договорам, кроме выплат, предусмотренных законодательством.

Плательщиками обязательных страховых взносов являются:

- работодатели (34 %);
- работающие граждане (1 %);
- физические лица, самостоятельно уплачивающие обязательные страховые взносы (35 %);
- Белорусское республиканское унитарное страховое предприятие «Белгосстрах» (35 %);
- организации, в которых обеспечивались денежным довольствием военнослужащие срочной военной службы (29%).

1.2.7 Налоги и отчисления, выплачиваемые из выручки от реализации товаров (работ, услуг)

Налог на добавленную стоимость (НДС)

Объектом налогообложения признаются:

- обороты по реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав на территории Республики Беларусь;

- ввоз товаров на территорию Республики Беларусь.

Налоговая база при реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав – стоимость этих товаров (работ, услуг), имущественных прав, исчисленная исходя из цен (тарифов) на товары (работы, услуги), имущественные права с учетом акцизов (для подакцизных товаров) без включения в них НДС.

Ставка НДС – 20 % (льготная 0 %, 10 %).

Освобождаются от уплаты НДС обороты по реализации на территории Республики Беларусь работ по строительству и ремонту объектов жилищного фонда, гаражей и автомобильных стоянок.

1.3 Цена строительной продукции и методы её определения

1.3.1 Особенности ценообразования в строительстве

Цены на продукцию строительства определяются исходя из общих принципов ценообразования в Республике Беларусь. Вместе с тем ценообразование в строительстве характеризуется специфическими чертами, отражающими технико-экономические особенности этой отрасли экономики (рисунок 1.9).



Рисунок 1.9 - Техничко-экономические особенности строительства

Право регулирования ценообразования в строительстве в Республике Беларусь предоставлено Министерству архитектуры и строительства.

В республике действует РУП «Республиканский научно-технический центр по ценообразованию в строительстве» (РНТЦ) и региональные центры по ценообразованию в строительстве, которые по поручению Минстройархитектуры занимаются развитием и совершенствованием данного направления в контексте белорусского законодательства.

1.3.2 Понятие сметной стоимости строительства

Сметная стоимость строительства – показатель потребности в финансовых ресурсах, необходимых для осуществления строительства объекта, определяемый расчетным путем в сметной документации.

Сметная документация – взаимоувязанные документы, входящие в состав проектной документации, определяющие размер денежных средств, необходимых для строительства объекта и (или) очереди строительства, пускового комплекса.

Основаниями для определения сметной стоимости строительства объекта являются:

- задание на проектирование, выдаваемое заказчиком, застройщиком;
- проектная документация;
- дефектные акты на объекты текущего ремонта;

- решения, принятые заказчиком, застройщиком и предусмотренные в проектной документации.

Сметная стоимость строительства используется с целью:

- определения размера инвестирования в строительство;
- формирования договорных цен на выполнение подрядных работ;
- расчета прочих средств на возмещение расходов участников строительства, предусмотренных в сводном сметном расчете стоимости строительства.

1.3.3 Нормативная база и методы определения сметной стоимости строительства

На протяжении длительного времени стоимость строительства в Республике Беларусь определялась в двух **уровнях цен**:

- **в базисном уровне** – в нормах и ценах определенного фиксированного периода (на 01.01.1991 г., на 01.01.2006 г.);
- **в текущем (прогнозном) уровне цен** – на основании применения индексов изменения стоимости отдельных элементов затрат к их базисной стоимости или цен, сложившихся на определенный период.

Определение стоимости строительства в текущих ценах производилось следующими **методами**:

- **базисно-индексный** – это применение к стоимости, определенной в базисном уровне цен, текущих или прогнозных индексов цен в строительстве.
- **ресурсный метод** – применение фактических (текущих) цен, тарифов к нормативному расходу ресурсов (трудовых, материальных, машин и механизмов, топливно-энергетических, оборудования).
- **ресурсно-индексный метод** – это сочетание ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы.

С 01.01.2012 г. осуществлен переход к сметно-нормативной базе, в соответствии с которой сметная стоимость строительства определяется в уровне цен на дату начала разработки сметной документации на основе:

- 1) нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и текущих цен на ресурсы (НРР) и текущих цен на ресурсы и (или) укрупненных нормативов стоимости единицы площади (объема, мощности) объекта или стоимости объектов-аналогов;
- 2) продолжительности строительства;
- 3) прогнозных индексов цен в строительстве (с 1 мая 2023 – прогнозных индексов стоимости строительно-монтажных работ, оборудования и прочих затрат).

1.3.4 Структура сметной стоимости строительства. Стоимость строительно-монтажных работ. Сметная себестоимость

В соответствии с технологической структурой инвестиций в основной капитал и практикой работы подрядных организаций сметная стоимость строительства ($C_{см}$) формируется из следующих частей:

- стоимости строительных работ $C_{стр}$;
- стоимости работ по монтажу оборудования (монтажных работ) $C_{м}$;
- стоимости оборудования и мебели, представляющей собой расходы на их приобретение и доставку на приобъектный склад $C_{об}$;
- стоимости прочих средств $C_{пр}$:

$$C_{см} = C_{стр} + C_{м} + C_{об} + C_{пр}.$$

К прочим средствам относятся:

- средства на оформление земельного участка, разбивочные работы, подготовку и выдачу разрешительной документации;
- средства на компенсацию убытков, причиненных землепользователям изъятием у них земельных участков и сносом расположенных на них объектов недвижимости;
- средства, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию;
- средства на содержание заказчика, застройщика;
- средства на проектные и изыскательские работы;
- средства на проведение экспертизы;
- средства на осуществление авторского надзора;
- средства на мониторинг цен (тарифов), расчет индексов цен в строительстве и другие средства.

В практике планирования, учета и отчетности средства на строительные работы ($C_{стр}$) и работы по монтажу оборудования ($C_{м}$) объединены в одну группу - строительномонтажные работы ($C_{СМР}$):

$$C_{СМР} = C_{стр} + C_{м}.$$

Сметная стоимость СМР ($C_{СМР}$) по методам расчета и экономическому содержанию состоит из прямых затрат ($ПЗ$), общехозяйственных и общепроизводственных расходов ($ОХР$ и $ОПР$) и плановой прибыли ($ПП$):

$$C_{СМР} = ПЗ + ОХР + ОПР + ПП.$$

Прямые затраты непосредственно (напрямую) связаны с выполнением определенного объема работ. Поэтому их величина определяется прямым счетом на основании объемов работ, нормативов расхода ресурсов на выполнение единицы работ и цен на ресурсы.

В сумму прямых затрат ($ПЗ$) входят:

- заработная плата рабочих-строителей ($З_c$);
- расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов ($ЭМ$);
- стоимость строительных материалов, изделий, конструкций ($М$);
- транспортные расходы по доставке материалов, изделий и конструкций от предприятий-изготовителей или поставщиков до приобъектного склада ($ТР$):

$$ПЗ = З_c + ЭМ + М + ТР.$$

Прямые затраты и ОХР и ОПР образуют **сметную себестоимость СМР** ($C_{себ}^{см}$):

$$C_{себ}^{см} = ПЗ + ОХР + ОПР.$$

1.3.5 Общехозяйственные и общепроизводственные расходы

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР и ОПР) – сумма средств для возмещения расходов подрядчику в строительной деятельности, связанных с созданием общих условий строительства, его организацией, управлением и обслуживанием.

ОХР и ОПР нормируются в процентах ($H_{ОХР+ОПР}$, %) от суммы заработной платы рабочих ($З_c$) и машинистов ($З_м$):

$$ОХР + ОПР = H_{ОХР+ОПР} \times (З_c + З_м) / 100.$$

Всю совокупность ОХР и ОНР делят на четыре группы:

- 1) административно-хозяйственные расходы;
- 2) расходы на обслуживание работников строительства;
- 3) расходы по организации работы на строительных площадках;
- 4) прочие ОХР и ОНР.

Нормы ОХР и ОНР подразделяются на укрупненные и индивидуальные.

Укрупненные нормы ОХР и ОНР разрабатываются РНТЦ и (или) проектными организациями.

Индивидуальные нормы ОХР и ОНР разрабатываются подрядными и (или) проектными организациями в случаях, когда условия производства работ на конкретных объектах отличаются от принятых в укрупненных нормах.

При составлении сметной документации применяются утвержденные Минстройархитектуры укрупненные нормы или нормы, разработанные проектной организацией в составе проекта.

При формировании цены предложения подрядчика и расчетах за выполненные работы применяется норма, учтенная в сметной документации, или индивидуальная норма, разработанная подрядной организацией.

1.3.6 Плановая прибыль

Плановая прибыль – нормативная прибыль от выполнения СМР.

Плановая прибыль нормируется в процентах ($H_{пп}$, %) от заработной платы рабочих и машинистов:

$$ПП = H_{пп} \times (З_c + З_m) / 100.$$

Норма плановой прибыли учитывает следующие *статьи затрат*:

- налог на недвижимость;
- пополнение собственных оборотных средств;
- средства на потребление;
- средства на накопление;
- налог на прибыль.

Нормы плановой прибыли делятся на укрупненные и индивидуальные.

Укрупненные нормы разрабатываются РНТЦ. Индивидуальные нормы определяются подрядными организациями.

При составлении сметной документации на строительство объектов величина плановой прибыли определяется по утвержденной Минстройархитектуры укрупненной норме.

При формировании цены предложения подрядчика и расчетах за выполненные работы применяются укрупненные нормы плановой прибыли, учтенные в сметной документации, или индивидуальные нормы, разработанные подрядной организацией.

1.4 Система сметных норм и нормативов в строительстве

1.4.1 Классификация сметных норм и нормативов

Группы сметных норм и нормативов по степени обобщения информации:

1) **элементные** - нормируют расход ресурсов в натуральном выражении натуральную единицу измерения отдельной конструкции, вида работ, оборудования (*м³ кладки, 100 м² проемов, кран и др.*);

2) **укрупненные**:

- нормы, выраженные в процентах (нормы ОХР и ОПР, плановой прибыли, средств на временные здания и сооружения и др.);

- укрупненные нормативы стоимости и укрупненные нормативы расхода ресурсов – показатели стоимости и расхода ресурсов на натуральную единицу измерения укрупненного вида работ (*100 м² площади жилого здания, 100 м³ подземной части и др.*).

Элементные нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР) включены в следующие сборники:

- Сборники НРР на строительные конструкции и работы;
- Сборники НРР на монтаж оборудования;
- Сборники НРР на ремонт объектов;
- Сборники НРР на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям;
- Сборники НРР на пусконаладочные работы.

1.4.2 Виды нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, порядок их разработки и утверждения, область применения

Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении включают:

- нормы расхода материалов, изделий и конструкций в натуральном выражении;
- нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах;
- нормы затрат труда рабочих-строителей и машинистов в человеко-часах.

НРР в зависимости от порядка их разработки и утверждения подразделяются на общереспубликанские, ведомственные и производственные (таблица 1.1).

Общереспубликанские и ведомственные НРР являются обязательными при составлении сметной документации и определении сметной стоимости строительства объектов, финансируемых с привлечением бюджетных средств, а также при строительстве жилых домов (за исключением финансируемых с использованием средств иностранных инвесторов). При этом ведомственные нормативы применяются для отдельных видов строительства (таблица 1.1).

По остальным объектам заказчик самостоятельно определяет и указывает в задании на проектирование, какие НРР (общереспубликанские, ведомственные или производственные) применяются при составлении сметной документации.

В случае отсутствия общереспубликанских и ведомственных НРР по всем объектам независимо от источника финансирования могут применяться производственные НРР.

Таблица 1.1 – Виды нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении

Характеристика	Виды НРР		
	Общереспубликанские	Ведомственные	Производственные
<i>Разработчик</i>	Организации, уполномоченные Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь (РНТЦ»)	Организации, уполномоченные республиканскими органами государственного управления	Организация строительного комплекса
<i>Утверждающая инстанция</i>	Министерство архитектуры и строительства	Соответствующий республиканский орган государственного управления по согласованию с Министерством архитектуры и строительства	Организация
<i>Особенности применения</i>	Являются обязательными для объектов, финансируемых с привлечением бюджетных средств, и для жилых домов	Применяются для отдельных видов строительства: дорожного и мелиоративного строительства, создания объектов энергетики, нефтяной и нефтеперерабатывающей промышленности	Учитывают условия деятельности конкретной организации

1.4.3 Порядок применения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении

Общереспубликанские НРР учитывают:

- усредненные условия и методы производства работ;
- весь комплекс строительных процессов, необходимых для выполнения работ;
- действующее законодательство, ТНПА, правила организации строительства, технические условия на выполнение работ и применение материалов, изделий, конструкций и оборудования.

Сборники НРР содержат техническую часть и таблицы с нормативами расхода ресурсов.

В **технической части** представлены:

- общие указания;
- правила определения объемов работ;
- коэффициенты к нормам, учитывающие условия производства работ, отличные от принятых в НРР.

В **таблицах** содержатся:

- состав работ (второстепенные операции, как правило, не упоминаются, но нормами они учтены);
- показатели расхода ресурсов, установленные на принятый измеритель конструкций или работ.

В таблицах учтены расходы на разгрузку материалов на приобъектном складе, на горизонтальный и вертикальный транспорт материалов от приобъектного склада до места установки в проектное положение (за исключением случаев, оговоренных техническими частями сборников НРР).

Нормы расхода неоднократно используемых (оборачиваемых) материалов и деталей (опалубки, деталей лесов и др.) определены с учетом нормативного числа оборотов и норм допустимых потерь после каждого оборота.

НРР учитывают расходы на эксплуатацию машин на выполнение всего комплекса технологических процессов. Корректировка НРР путем замены машин в зависимости от

применяемой техники и организации работ производится в том случае, если проектом организации строительства (ПОС) или дефектным актом предусматриваются машины, отличные от указанных в НРР.

1.4.4 Учет условий производства работ при составлении сметной документации

НРР учитывают усредненные условия производства работ. Влияние усложненных и стесненных условий производства работ устанавливается в ПОС или в дефектном акте. В этом случае применяются коэффициенты к нормам затрат труда рабочих и нормам эксплуатации строительных машин:

- 1) приведенные в Приложении В НРР 8.01.104-2022 «Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении»;
- 2) приведенные в технической части конкретного сборника НРР.

Если в НРР 8.01.104-2022 и в технической части некоторого сборника приведены разные коэффициенты на одинаковые условия производства работ, то применяется коэффициент из технической части сборника.

1.4.5 Назначение индивидуальных нормативов расхода ресурсов. Методы разработки индивидуальных нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении

Стоимость выполнения отдельных видов работ, на которые отсутствуют НРР, определяется на основе индивидуальных НРР, которые разрабатываются в составе сметной документации.

Основанием для разработки индивидуальных НРР является состав работ, технология их выполнения и расход ресурсов, обоснованные проектными решениями, техническими условиями на применение материальных ресурсов, строительных машин и механизмов.

В зависимости от наличия исходных данных разработчиком сметной документации может применяться один из следующих **методов разработки** индивидуальных НРР:

- 1) **метод подбора аналогов** по отдельным элементам расходов из действующих НРР, наиболее близких по составу работ и применяемых ресурсов к индивидуальным условиям производства работ на конкретном объекте, с учетом внесения необходимых изменений и дополнений, обоснованных проектными решениями и ТНПА;
- 2) **на основе акта подготовки исходных данных**, который составляется совместно заказчиком, подрядчиком и проектной организацией. В акте указывается состав работ, расход ресурсов, технология и условия производства работ на конкретном объекте, а также данные хронометражных наблюдений за выполнением работ и использованием рабочего времени;
- 3) **на основе данных технологических карт.**

1.5 Определение сметных объемов работ

1.5.1 Общие правила определения объемов работ

Строительные работы классифицируются по следующим уровням при определении объемов работ:

- 1) здание (сооружение);
- 2) этап работ (подземная часть, надземная часть и др.);
- 3) проектно-технологический модуль;
- 4) вид работ (позиция локальной сметы).

Проектно-технологический модуль (ПТМ) – комплекс СМР, технологически связанных между собой и ориентированных в соответствии с проектной документацией на исполнение однородных видов и типов работ.

Вид работ – один простой или комплексный технологический процесс, в результате которого создаются в полном объеме или частично отдельные элементы строящегося объекта (строительные конструкции, узлы, системы, устройства и др.) или осуществляется снос (демонтаж).

Объемы работ при составлении сметной документации определяются на основании проектной документации (дефектного акта) и технической части соответствующих сборников НРР.

Правила, позволяющие упростить процесс подсчета объемов работ **по видам работ**:

а) подсчет объемов по конструктивным элементам и видам работ следует вести в таком порядке, чтобы данные ранее выполненных расчетов могли быть использованы на последующих этапах;

б) для типовых или часто повторяющихся конструктивных элементов и видов работ, а также для типовых и стандартных изделий необходимо иметь заранее составленные вспомогательные таблицы с готовыми сметными данными;

в) максимально использовать при подсчете объемов имеющуюся в составе проектной документации информацию: данные рабочих чертежей, спецификаций, пояснительной записки, ПОС, предоставленные заказчиком исходные данные;

г) единицы измерения в подсчетах объемов отдельных конструктивных элементов и видов работ должны соответствовать единицам измерения, принятым в НРР.

1.5.2 Правила расчета площадей и объемов зданий и сооружений

Структуру площадей сооружения принимают, как показано на рисунке 1.10.

Площадь сооружения брутто – сумма площадей всех этажей в пределах периметра, образованного наружным контуром наружных ограждающих конструкций сооружения.

Площадь, занимаемая конструкциями, – сумма поэтажных площадей горизонтальных сечений всех вертикальных и наклонных конструкций сооружения.

Площадь сооружения нетто – сумма площадей помещений всех наземных и подземных этажей сооружения.

Полезная площадь – сумма площадей всех размещаемых в сооружении помещений, включая площади балконов и антресолей, за исключением площадей инженерной и транспортной инфраструктуры.

Площадь инженерной инфраструктуры – сумма площадей помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и систем обеспечения функционирования сооружения.

Площадь транспортной инфраструктуры – сумма площадей помещений сооружения, предназначенных для передвижения людей, перемещения грузов, движения транспортных средств.

Площадь застройки – часть площади участка, отведенного под строительство, занятая непосредственно сооружением.



Рисунок 1.10 – Структура показателей площадей сооружений

В **объем сооружения брутто** включают объем сооружения нетто и объем конструкций сооружения.

Объем сооружения нетто определяют как сумму объемов всех помещений, площади которых включены в площадь сооружения нетто.

В **объем конструкций сооружения** включают объемы всех конструкций (вертикальных, горизонтальных, наклонных) в пределах от верха фундамента до верхнего слоя кровли с учетом отделочных слоев и выступающих (западающих) частей конструкций.

В объем конструкций включают также объемы частей сооружения, предназначенные только для технического обслуживания, осмотра и ремонта строительных конструкций и инженерных систем: пространство за подвесным потолком, подпольные каналы, замкнутые пространства, образованные скатной крышей, пространства вентилируемых кровель и фасадов, шахты и каналы с площадью поперечного сечения менее 1 м², предназначенные для прокладки инженерных коммуникаций.

1.6 Сметная документация в строительстве

1.6.1 Назначение и состав сметной документации

Сметная документация – взаимоувязанные документы, входящие в состав проектной документации, определяющие размер денежных средств, необходимых для строительства объекта и (или) очереди строительства, пускового комплекса.

Сметная документация состоит из:

- локальных смет (локальных сметных расчетов);
- объектных смет (объектных сметных расчетов);
- сводного сметного расчета;
- сводки средств;
- ведомости сметной стоимости строительства пускового комплекса;
- ведомости объемов работ и расхода ресурсов;
- ведомости ресурсов;
- информационного блока данных.

1.6.2 Составление локальных смет

Локальная смета – сметный документ, определяющий сметную стоимость отдельных видов работ и расходов на строительство объекта (части объекта).

Данные в локальной смете группируются по проектно-технологическим модулям (ПТМ).

ПТМ используют с целью:

- ✓ систематизации информации;
- ✓ формирования республиканского банка данных объектов-аналогов;
- ✓ сравнительного анализа принимаемых проектных решений.

Код и наименование ПТМ принимаются по перечню, утверждаемому Минстройархитектуры Республики Беларусь.

При применении ПТМ следует использовать установленные для каждого ПТМ расчетные показатели.

Код ПТМ имеет несколько уровней укрупнения затрат, что позволяет использовать его в зависимости от степени укрупнения на разных этапах формирования стоимости строительства (рисунок 1.11).

X	XX	XX	XXX
C1	C2	C3	C4
1 уровень затрат	2 уровень затрат	3 уровень затрат	Дополнительная характеристика вида работ
Общие затраты на строительство объекта (его частей)	Затраты на возведение укрупненных конструктивных элементов	Затраты на возведение составной части конструктивных элементов	
Используется на предпроектной (предынвестиционной) стадии и по завершении строительства	Например: фундаменты, наружные стены, внутренние стены, кровля, перекрытия и т.д.	Например: при устройстве фундаментов – устройство основания, устройство фундамента, изоляция фундаментов, устройство стен подвала и т.д.	Вид материала или вид работ
	Используется на инвестиционной стадии (при разработке архитектурного и строительного проектов)		

Рисунок 1.11 – Структура кода ПТМ

1.6.3 Составление объектных смет

Объектная смета – сметный документ на здания, сооружения, объединяющий в своем составе данные из локальных смет.

Объектная смета содержит следующие стоимостные показатели: заработная плата; эксплуатация машин и механизмов, в т.ч. зарплата машинистов; материалы, изделия и конструкции; транспорт (по материалам); ОХР и ОНР; плановая прибыль; оборудование, мебель; транспорт (по оборудованию); прочие средства; общая стоимость.

Отдельно в объектной смете приводится **нормативная трудоемкость**, определяемая по формуле:

$$3T = 3T_{\text{раб}} + 3T_{\text{маш}} + 3T_{\text{ОХРиОНР}},$$

где $3T_{\text{раб}}$ – затраты труда рабочих-строителей, чел.-час;

$3T_{\text{маш}}$ – затраты труда машинистов, чел.-час;

$3T_{\text{ОХРиОНР}}$ – затраты труда, учтенные ОХР и ОНР, чел.-час, определяемые по формуле:

$$3T_{\text{ОХРиОНР}} = K_{\text{ОХРиОНР}} \times \text{ОХРиОНР},$$

где $K_{\text{ОХРиОНР}}$ – коэффициент перехода от суммы ОХР и ОНР в тыс. руб. к трудоемкости, чел.-час/тыс.руб.

Объектная смета может не составляться, когда по объекту имеется только одна локальная смета.

При наличии в домах жилой и нежилой частей (встроенных, встроенно-пристроенных, пристроенных) объектные сметы составляются отдельно на жилую и нежилую части дома.

1.6.4 Составление локальных и объектных сметных расчетов

Локальные и объектные сметные расчеты – сметные документы, которые разрабатываются вместо локальных и объектных смет на стадии разработки проектной документации «Архитектурный проект», когда отсутствуют рабочие чертежи и не могут быть окончательно определены объемы работ и размеры расходов.

Локальный сметный расчет предназначен для определения сметного лимита по отдельному виду работ.

Объектный сметный расчет определяет сметный лимит на строительство объекта в целом путем суммирования итоговых данных из локальных сметных расчетов и локальных смет.

На стадии разработки проектной документации «Строительный проект» объемы работ и размеры расходов подлежат уточнению путем составления локальных и объектных смет.

При составлении локальных сметных расчетов используются данные объектов-аналогов и укрупненные нормативы стоимости, а при их отсутствии – НРР.

Объект-аналог – объект, сопоставимый по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту строительства.

1.6.5 Определение возвратных сумм в локальных сметах

Возвратные суммы – размер денежных средств, планируемых к получению в результате реализации возвратных материалов и материалов попутной добычи, не используемых на данном объекте или иных объектах заказчика (застройщика) и направляемых

на компенсацию ранее выделенных бюджетных средств на строительство данного объекта

Возвратные материалы – материалы, полученные на объекте строительства в ходе сноса зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, их частей, проведения демонтажных работ, пригодные для повторного применения на данном или ином объекте.

Материалы попутной добычи – материалы, полученные при проведении работ, связанных с нарушением земель, а также вырубки древесно-кустарниковой растительности.

Возвратные суммы:

- не исключаются из итога локальной сметы, а показываются справочно за итогом отдельной строкой;

- уточняются в процессе строительства при составлении актов оприходования возвратных материалов и материалов попутной добычи;

- направляются на компенсацию бюджетных средств, если такие средства были выделены ранее на финансирование строительства объектов, по чистой стоимости реализации.

Чистая стоимость реализации – прибыль от реализации возвратных материалов и (или) материалов попутной добычи, определяемая как разница между стоимостью реализации таких материалов, расходами на реализацию, оплаченными за счет собственных средств заказчика, и налогами, исчисляемыми из выручки (НДС).

1.6.6 Номенклатура и содержание глав сводного сметного расчета стоимости строительства

Сводный сметный расчет стоимости строительства объекта (очереди строительства) – сметный документ, объединяющий в своем составе итоговые данные из объектных смет (объектных сметных расчетов), локальных смет (локальных сметных расчетов) в случае, когда объектные сметы (объектные сметные расчеты) не составляются и определяющий сметную стоимость строительства объекта (очереди строительства).

Сводный сметный расчет состоит из следующих **глав**:

Глава 1. Подготовка территории строительства.

Глава 2. Основные здания, сооружения.

Глава 3. Здания, сооружения подсобного и обслуживающего назначения.

Глава 4. Здания, сооружения энергетического хозяйства.

Глава 5. Здания, сооружения транспортного хозяйства и связи.

Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения.

Глава 7. Благоустройство территории.

Глава 8. Временные здания и сооружения.

Глава 9. Прочие работы и расходы.

Глава 10. Средства заказчика, застройщика.

В сводном сметном расчете приводятся итоги по каждой главе и суммарные по главам 1-7, 1-8, 1-9, 1-10

Отдельными строками за итогом глав 1-10 показываются:

- средства на непредвиденные работы и затраты;
- средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости СМР, оборудования и прочих затрат (на дату начала строительства; на дату окончания строительства в пределах продолжительности строительства);

- налоги и отчисления (НДС).

После этого приводится общий итог «Всего по сводному сметному расчету».

Средства на непредвиденные работы и затраты предназначены для:

- увеличения стоимости объемов работ и расходов, характер и методы выполнения которых не могут быть точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства;
- увеличения стоимости строительства, вызванного изменением НПА и обязательных для применения ТНПА;
- выявления в процессе строительства работ и затрат, не учтенных проектной (сметной) документацией, в том числе по причине обнаружения недостатков в утвержденной проектной документации и др.

За итогом сводного сметного расчета справочно указываются возвратные суммы.

1.6.7 Пояснительная записка к сводному сметному расчету

Содержание пояснительной записки:

- 1) зона строительства (городское строительство, строительство в сельской местности, строительство в г. Минске);
- 2) дата начала разработки сметной документации;
- 3) нормы ОХР и ОНР и плановой прибыли;
- 4) нормы средств на строительство временных зданий и сооружений;
- 5) нормы на дополнительные расходы при производстве СМР в зимнее время;
- 6) размер средств на непредвиденные работы и затраты;
- 7) особенности определения стоимости материалов, в том числе материалов, отсутствующих в республиканской нормативной базе текущих цен на ресурсы (РНБТЦ);
- 8) перечень усложненных и стесненных условий производства работ;
- 9) иная необходимая информация.

1.6.8 Средства на строительство временных зданий и сооружений

К **временным зданиям и сооружениям** относятся специально возводимые или приспособляемые на период строительства производственные, складские, вспомогательные, жилые и общественные здания и сооружения, необходимые для обеспечения производства СМР и обслуживания работников строительства.

Все временные здания и сооружения на строительной площадке делятся на титульные и нетитульные.

Расходы по возведению, сборке, разборке, амортизации, текущему ремонту и перемещению временных нетитульных зданий и сооружений предусматриваются в составе ОХР и ОНР.

Средства на строительство временных титульных зданий и сооружений предусматриваются в главе 8 сводного сметного расчета «Временные здания и сооружения».

В сметной документации средства на строительство временных титульных зданий и сооружений могут определяться следующими способами:

- на основании сборника НРР на строительство временных зданий и сооружений (НРР 8.01.102-2022) по процентным нормам в зависимости от вида строительства, устанавливаемого наименованием проекта;
- по локальным сметам, составленным на основании перечня титульных временных зданий и сооружений, предусмотренного ПОС (средства на возведение и разборку).

Сметные нормы Сборника НРР 8.01.102-2022 предусматривают строительство и последующую разборку полного комплекса временных зданий и сооружений, необходимых

для производства СМР и для обслуживания работников строительства в пределах строительной площадки (территории, отведенной под строительство). Сметные нормы ($H_{врем}$) установлены в процентах от суммы сметных величин заработной платы рабочих-строителей ($З_p^{1-7}$) и заработной платы машинистов ($З_m^{1-7}$) по итогу глав 1-7 сводного сметного расчета:

$$C_{врем} = (З_p^{1-7} + З_m^{1-7}) \cdot H_{врем} \cdot K_{врем},$$

где $K_{врем}$ – коэффициент, доводимый ежемесячно в составе РНБТЦ.

Распределяется по графам сводного сметного расчета общая сумма средств $C_{врем}$ следующим образом:

$0,25 \cdot C_{врем}$ – заработная плата;

$0,15 \cdot C_{врем}$ – эксплуатация машин и механизмов;

$0,15 \cdot 0,2 \cdot C_{врем}$ – зарплата машинистов;

$0,6 \cdot C_{врем}$ – материалы, изделия, конструкции.

Трудоемкость работ по возведению временных зданий и сооружений:

$$T_{вр} = K_{врем} \cdot C_{врем},$$

где $K_{врем}$ – коэффициент перехода от суммы средств на временные здания и сооружения к трудоемкости, чел.-час/тыс. руб., доводимый ежемесячно в составе РНБТЦ.

1.6.9 Дополнительные расходы при производстве СМР в зимнее время

Для определения дополнительных расходов при производстве СМР в зимнее время используются сметные нормы, приведенные в НРР 8.01.103-2022 «Сборник норм на дополнительные расходы при производстве СМР в зимнее время».

Сборник содержит две части:

1) **Часть 1** содержит два раздела:

- нормы **по видам строительства** – являются среднегодовыми и применяются для определения дополнительных расходов при производстве СМР в зимнее время в сводных сметных расчетах;

- нормы **на временное отопление** – применяются для определения расходов на временное отопление зданий, законченных вчерне, для устранения повышенной влажности конструкций или обрабатываемых поверхностей при производстве отделочных и других специальных работ в соответствии с требованиями ТНПА;

2) **Часть 2** содержит сметные нормы **по конструкциям и видам работ** – применяются для определения дополнительных расходов при производстве работ в зимний период при формировании цены предложения подрядчика и в расчетах за выполненные СМР между заказчиками и генподрядными организациями, между генподрядными и субподрядными организациями.

Для определения дополнительных расходов при производстве СМР в зимнее время при заполнении **главы 9** сводного сметного расчета «Прочие работы и расходы» применяются нормы Части 1 по видам строительства ($H_{3у}$), установленные в процентах от суммы сметных величин зарплаты рабочих-строителей и зарплаты машинистов по итогу глав 1-7 сводного сметного расчета:

$$C_{3у} = (З_p^{1-7} + З_m^{1-7}) \cdot H_{3у} \cdot K_{3у},$$

где $K_{3у}$ – коэффициент, доводимый ежемесячно в составе РНБТЦ.

Нормы на зимние удорожания учитывают все расходы (за исключением оговоренных в НРР 8.01.103-2022 отдельных случаев), связанные с производством работ в зимнее время:

- доплаты к зарплате рабочих в связи со снижением производительности труда;

- дополнительные работы и расходы, вызываемые производством СМР при отрицательной температуре наружного воздуха (рыхление мерзлых грунтов, введение в бетоны и растворы специальных добавок и др.);

- дополнительные расходы, вызываемые потерями материалов в зимний период.

Дополнительная трудоемкость при производстве СМР в зимнее время ($3T_{3y}$):

$$3T_{3y} = H_{3m} \times C_{3y},$$

где H_{3m} – коэффициент перехода от сметной стоимости дополнительных расходов при производстве СМР в зимнее время в тыс. руб. к нормативной трудоемкости, чел.-час./тыс.руб., зависит от вида строительства, принимается по НРР 8.01.103-2022 «Сборник норм на дополнительные расходы при производстве СМР в зимнее время», Часть 1.

1.6.10 Сводка средств

Сводка средств – сметный документ, объединяющий несколько сводных сметных расчетов стоимости строительства.

Составляется, когда по объекту строительства:

- одновременно предусматривается финансирование жилищно-гражданских объектов и объектов производственного назначения или когда предусматриваются различные источники финансирования;
- предусматривается выполнение работ, обороты по реализации которых на территории Республики Беларусь освобождаются и не освобождаются от обложения НДС;
- предусматривается выделение очередей строительства. В этом случае в сводку средств включается сметная стоимость каждой очереди согласно сводному сметному расчету, составленному в текущих ценах периода, установленного заказчиком в задании на проектирование;
- одновременно предусматривается строительство зданий, сооружений в составе объекта строительства в различных населенных пунктах и (или) на межселенных территориях.

1.6.11 Ведомость сметной стоимости строительства пускового комплекса

Строительство объектов может осуществляться с выделением очередей и пусковых комплексов.

Очередь строительства – определенная проектной документацией часть объекта основного назначения, которая может самостоятельно эксплуатироваться и обеспечивать в числе прочего выпуск продукции, производство работ, оказание услуг, а также может включать один или несколько пусковых комплексов.

Пусковой комплекс – определенная проектной документацией часть объекта, предназначенная для обслуживания части объекта основного назначения, которая может самостоятельно эксплуатироваться и обеспечивать в числе прочего безопасность его эксплуатации, выпуск продукции, производство работ, оказание услуг.

Ведомость сметной стоимости строительства пускового комплекса – сметный документ, определяющий сметный размер средств, необходимых для строительства пускового комплекса.

Если объект пускового комплекса в полном объеме входит в такой комплекс, то в ведомость включаются итоговые данные соответствующих локальных и объектных смет.

В иных случаях стоимости объекта пускового комплекса определяется расчетным путем с отражением объемов работ и расходов, приходящихся на данный объект пускового комплекса.

Из средств, предусмотренных в главах 8 и 9 сводного сметного расчета, выделяются средства, относящиеся к пусковому комплексу. В случае невозможности их выделения непосредственно по пусковому комплексу, они определяются расчетом пропорционально доле сметной стоимости строительства пускового комплекса в общей сметной стоимости строительства.

Средства, предусмотренные главой 10 сводного сметного расчета, а также средства, приведенные за итогом глав 1 – 10, определяются пропорционально доле сметной стоимости пускового комплекса в общей сметной стоимости строительства объекта.

1.6.12 Ведомость объемов работ и расхода ресурсов. Ведомость ресурсов

Ведомость объемов работ и расхода ресурсов - документ, отражающий объемы работ, потребность в материальных, трудовых и других ресурсах по видам работ и в целом на объект строительства в физических единицах измерения на основании данных локальных смет (локальных сметных расчетов).

Ведомость ресурсов – сметный документ, отражающий потребность в затратах труда рабочих-строителей и машинистов в человеко-часах, нормативное время эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, нормативный расход материалов в физических единицах и их стоимость.

1.7 Расчет стоимости отдельных элементов затрат при составлении сметной документации

1.7.1 Нормативная база текущих цен на ресурсы и порядок ее формирования. Мониторинг цен

Республиканская нормативная база текущих цен на ресурсы (РНБТЦ) – база данных о ресурсах и ценах (тарифах) на них, которая формируется по состоянию на 1-число каждого месяца для использования при составлении сметной документации на основании НРР.

Мониторинг цен на ресурсы – сбор, обработка, анализ и оценка информации о ценах на ресурсы, в том числе материалы для строительства, для формирования РНБТЦ, используемой при составлении сметной документации на строительство объектов, осуществляемый РНТЦ.

РНТЦ является оператором информационно-справочной системы государственной информационной системы «Госстройпортал».

ИСС ГИС «Госстройпортал» - автоматизированная информационно-справочная система, предназначенная для сбора, анализа и хранения информации о материалах для строительства.

1.7.2 Расчет заработной платы рабочих-строителей

Стоимость одного человеко-часа рабочих строителей принимается в размере, установленном Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь, с учётом его индексации прогнозным индексом стоимости строительно-монтажных работ от даты установления до даты начала разработки сметной документации; данная стоимость принимается как стоимость одного человеко-часа рабочего 4-го разряда.

Для перехода к другим разрядам следует применять межразрядные коэффициенты согласно НРР 8.01.104-2022.

1.7.3 Расчет стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов

Стоимость одного машино-часа определяется на основании данных РНБТЦ, а при отсутствии – расчетным путем.

Группы расходов в стоимость одного машино-часа:

1) **единовременные расходы** - учитывают стоимость перебазировки машин (монтаж, демонтаж, транспортировку) с базы механизации или с одной строительной площадки, где они работали ранее, на другую строительную площадку, за исключением отдельных машин и механизмов, коды которых обозначены (*), а расходы на их перебазировку должны учитываться дополнительно в соответствии с конкретными условиями перебазировки.

2) **текущие (эксплуатационные) расходы**:

- заработная плата машинистов;
- расходы на замену быстроизнашивающихся частей;
- расходы на ремонт (капитальный и текущий) и техническое обслуживание машин;
- расходы на энергоносители, смазочные материалы и гидравлическую жидкость;

3) **годовые расходы** – амортизационные отчисления на полное восстановление.

1.7.4 Расчет стоимости материалов и оборудования

Стоимость материалов определяется на основании РНБТЦ. Порядок действий в случае отсутствия материалов в РНБТЦ отражен на рисунке 1.12.

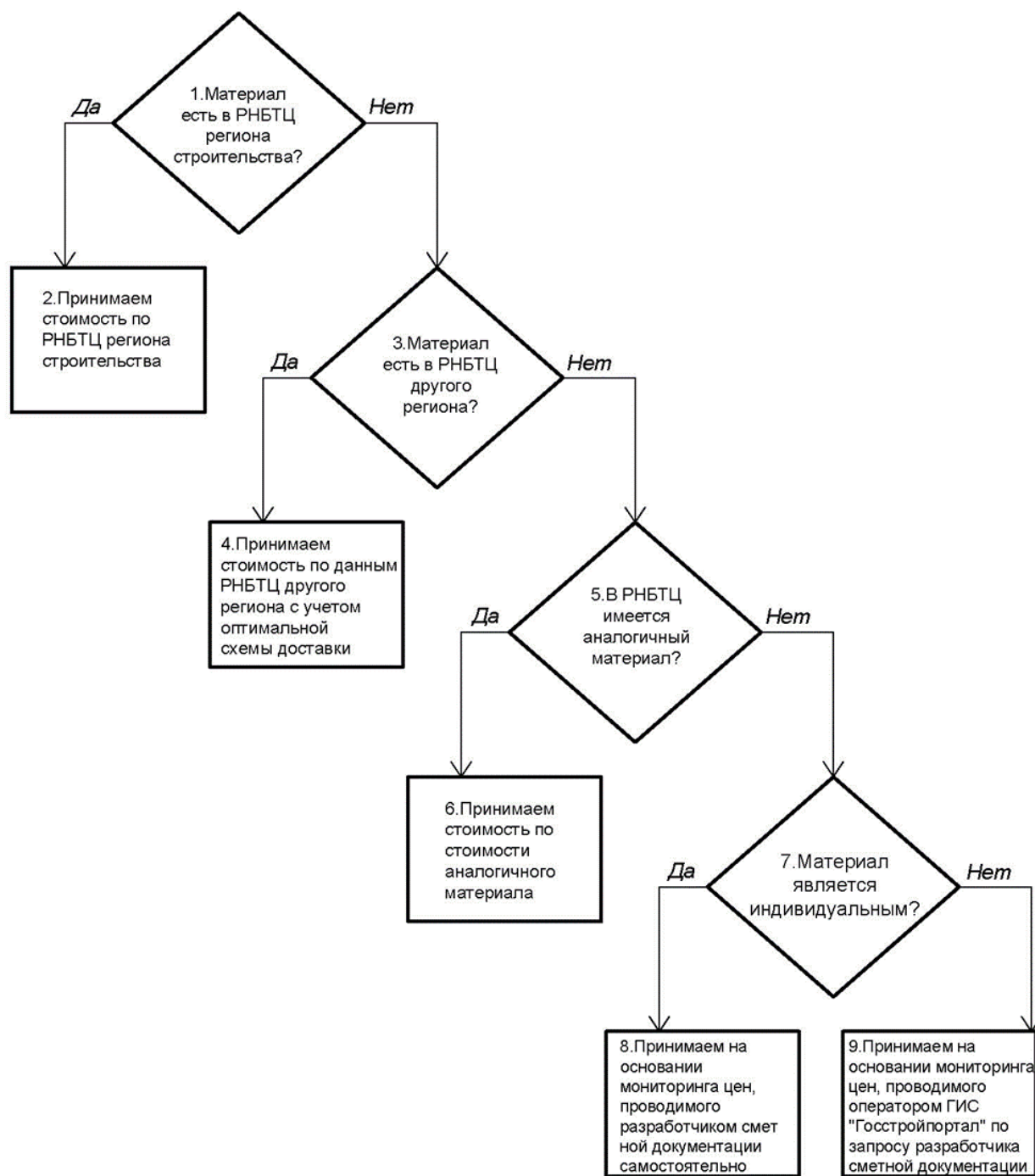


Рисунок 1.12 – Алгоритм действий при определении стоимости материалов

Каталог-классификатор материалов для строительства (ККМ) представляет собой систематизированный свод наименований и кодов классификационных группировок и объектов классификации (материалов для строительства). Система классификации материалов для строительства построена на объединении в однородные группы (книги) схожих между собой материалов исходя из области применения и назначения. Далее книги делятся на подгруппы, начиная с наиболее общих признаков и последовательно переходя к частным: составу, способу производства и характеристикам материалов. На каждой ступени классификации выбирается наиболее существенная характеристика (признак), и каждая последующая ступень классификации детализирует вышестоящие ступени.

Структура кода ККМ представлена на рисунке 1.13.

Код					Свойства	
Секция 1	/	Секция 2	/	Секция 3	Свойство 1	Свойство 2
Книга	/	Подгруппы	/	Идентификационный код ресурса в своей подгруппе XXXXXX	Наименование	Единица измерения
X		(не более 7 подгрупп) XXXX-XXXX-...-XXXX				

X – максимальное количество знаков в соответствующей секции кода

Рисунок 1.13 – Структура кода материала в ККМ

Аналогичный материал – это материал из РНБТЦ, который относится к той же классификационной группе ККМ, что и рассматриваемый материал, и, не будучи полностью идентичным характеристикам, указанным в наименовании идентификационного кода материала, имеет близкие характеристики.

Индивидуальный материал – материал, предназначенный для использования исключительно на одном объекте строительства, для изготовления которого требуется предоставление производителю материала чертежа, эскиза, образца, композиции и др.

В сметную документацию включается исключительно монтируемое оборудование и монтируемая мебель.

Стоимости оборудования и мебели, требующих монтажа, определяется на основании:

- 1) спецификаций, входящих в состав проектной документации;
- 2) исходных данных заказчика, содержащих текущие цены, стоимость запчастей, тары, упаковки, затраты на транспортировку, на хранение и иные затраты, непосредственно связанные с приобретением оборудования.

1.7.5 Расчет транспортных расходов

Транспортные расходы (включая заготовительно-складские расходы) по доставке материалов от предприятий-изготовителей и (или) поставщиков до приобъектного склада (*ТР*) определяются для большинства материалов в процентах от стоимости материалов в зависимости от зоны строительства:

$$TP_i = C_{m,i} \times H_{mp,ij},$$

где $H_{mp,ij}$ – норма транспортных расходов i -го материала для j -й зоны строительства, %;

$C_{m,i}$ – отпускная цена i -го материала, руб.

Для отдельных материалов применяются данные о конкретных расстояниях перевозки (км) и тарифах на перевозку (руб./т): грунта; строительных отходов (строительного мусора); для материалов по прил. Д НРР 8.01.104-2022 (щебень, гравий, песок для строительных работ и др.).

Затраты на транспортировку оборудования определяются на основании данных о расстоянии перевозок и соответствующих тарифах. При отсутствии данных заказчика о затратах на транспортировку и хранение – 2 % от стоимости оборудования.

1.8 Определение сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства

1.8.1 Классификация и структура укрупненных нормативов. Понятие объекта-аналога

Классификация укрупненных нормативов:

- 1) **по области применения:** общереспубликанские, ведомственные, производственные;
- 2) **по назначению:** на объекты жилищного, гражданского, промышленного строительства, инженерные коммуникации и сооружения, прочие объекты строительства;
- 3) **по виду строительства:** на возведение, ремонт, реставрацию;
- 4) **по форме выражения затрат:** ресурсные, стоимостные, комбинированные.

Ресурсные укрупненные нормативы включают:

- нормы расхода материалов в натуральном выражении;
- нормы эксплуатации машин и механизмов в машино-часах;
- нормы затрат труда рабочих и машинистов в человеко-часах.

Стоимостные укрупненные нормативы подразделяются:

- **в зависимости от уровня цен:** среднереспубликанские в текущем уровне цен на установленную дату; по г. Минску текущем уровне цен на установленную дату;
- **в зависимости от степени детализации (укрупнения):** на объект в целом; на часть объекта; по видам работ и конструктивных элементов;
- **в зависимости от типа показателей:** абсолютные; удельные (на расчетную единицу измерения); в процентах; в виде коэффициентов.

Объект-аналог - объект, сопоставимый по функциональному назначению, технико-экономическим показателям и конструктивной характеристике проектируемому объекту.

Нормативная база выполнения сметных расчетов с применением укрупненных нормативов стоимости и показателей объектов-аналогов – Методические рекомендации, утвержденные приказом Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 15 марта 2012 г., № 84.

1.8.2 Виды расчетных единиц измерения

Расчетная единица измерения – расчетный показатель в натуральном выражении, характеризующий проектные решения по объекту, его частям или по видам работ и конструктивным элементам частей объекта, зданий, сооружений коммуникаций.

Расчетные единицы измерения делятся на комплексные и детальные.

Комплексная расчетная единица измерения – единица измерения, характеризующая объект, его части (мощность, строительный объем, общая площадь и другие единицы, применяемые в зависимости от функционального назначения объекта).

Детальная расчетная единица измерения – единица измерения, характеризующая потребительские качества видов работ и конструктивных элементов части объекта, здания, сооружения, коммуникации (м^3 земляных работ, м^2 площади стен и др.).

1.8.3 Правила выбора аналогов и расчетных единиц измерения

Выбор аналога зависит от цели инвестирования, структуры и степени детализации (укрупнения) показателей аналогов, от условий строительства и особенностей проектируемого объекта.

При выборе аналога одновременно определяется и расчетная единица измерения.

Этапы подбора аналога:

- анализ вариантов аналогов;
- выбор конкретного аналога или нескольких аналогов с учетом условий сопоставимости с проектируемым объектом, его частью;
- определение методов приведения в сопоставимый вид;
- оформление результатов выбора аналога.

При использовании комплексных расчетных единиц измерения вариант аналога, наиболее близкий проектируемому объекту, его части, подбирается с учетом условия:

$$\Delta = \frac{P_n - P_a}{P_a} \times 100 \% \leq \pm 20 \%,$$

где P_n – показатели по проектируемому объекту, его части;
 P_a – показатели по аналогу.

Допускается при соответствующем обосновании применение аналога с изменением его показателей в пределах $\pm 50 \%$ от соответствующих показателей проектируемого объекта, кроме жилых зданий.

В противном случае не допускается использование аналога с применением комплексной расчетной единицы измерения, и применяются детальные расчетные единицы измерения по проектно-технологическим модулям (ПТМ).

1.8.4 Расчет сметной стоимости строительства по проектируемому объекту; по видам работ и конструктивным элементам

Расчет **удельных показателей сметной стоимости** (Y_a, Y_{ai}) по аналогу ведется в разрезе элементов затрат (заработная плата, эксплуатация машин, транспорт, ОХР и ОНР, плановая прибыль):

- по объекту:

$$Y_a = \frac{C_a}{P_a},$$

где Y_a – удельный показатель сметной стоимости строительства объекта на комплексную расчетную единицу измерения по аналогу;

C_a – сметная стоимость объекта по аналогу по элементам затрат;

P_a – комплексная расчетная единица измерения по аналогу;

- по i -му виду работ или типу конструктивного элемента:

$$Y_{ai} = \frac{C_{ai}}{P_{ai}},$$

где Y_{ai} – удельный показатель сметной стоимости строительства объекта на комплексную или детальную расчетную единицу измерения по i -му виду работ или типу конструктивного элемента;

C_{ai} – сметная стоимость по i -му виду работ или типу конструктивного элемента по аналогу по элементам затрат;

P_{ai} – комплексная или детальная расчетная единица измерения по i -му виду работ или типу конструктивного элемента.

Расчет сметной стоимости строительства по проектируемому объекту или его части (C_n) ведется по формуле:

$$C_n = Y_a \times P_n \times P_k + P_c + C_p,$$

где P_n – комплексная расчетная единица измерения по проектируемому объекту;
 P_k – поправки к аналогу в виде коэффициента;

Π_c – поправки к аналогу в стоимостном выражении;

C_p – стоимость различий, которые нельзя учесть поправками.

Сметная стоимость по видам работ и типам конструктивных элементов определяется по аналогии по формуле:

$$C_n = \sum_{i=1}^n (Y_{ai} \times P_{ni} \times \Pi_{\kappa i} + \Pi_{ci} + C_{pi}).$$

1.9 Особенности разработки сметной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию, техническую модернизацию объекта

1.9.1 Понятие ремонта, реконструкции, модернизации, технической модернизации и порядок определения вида строительства

Реконструкция – совокупность СМР, пусконаладочных работ и организационно-технических мероприятий, направленных на использование объекта по новому назначению и (или) связанных с изменением его основных технико-экономических показателей и параметров.

Модернизация – совокупность СМР, пусконаладочных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с повышением потребительских качества объектов, инженерных и транспортных коммуникаций, их частей и (или) элементов, приведением эксплуатационных показателей к уровню обязательных для соблюдения требования ТНПА.

Техническая модернизация – замена технологического оборудования на объекте, в том числе с выполнением сопутствующих работ по устройству несущих оснований под оборудование, прокладке или замене отдельных инженерных систем в границах этого объекта, устройству перегородок, отделочных и других работ, связанных с функционированием технологического оборудования, в пределах несущей способности конструкций объекта, обеспечивающая безопасность его эксплуатации.

Ремонт – совокупность СМР, пусконаладочных работ и организационно-технических мероприятий по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации технических, эксплуатационных, потребительских и улучшению эстетических качеств объекта, устранению повреждений и неисправностей, предупреждению его износа, не относящихся к реконструкции, осуществляемых в том числе с применением новых материалов и технологий.

Капитальный ремонт – совокупность СМР, пусконаладочных работ и организационно-технических мероприятий по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации технических, эксплуатационных, потребительских и улучшению эстетических качеств объекта, осуществляемых путем восстановления (усиления), улучшения и (или) замены отдельных конструкций, деталей, инженерно-технологического оборудования объекта, в том числе с применением новых материалов и технологий

Текущий ремонт - совокупность СМР, пусконаладочных работ и организационно-технических мероприятий по восстановлению по предупреждению износа, устранению повреждений и неисправностей, улучшению эстетических качеств объекта, осуществляемых в том числе с применением новых материалов и технологий

Отнесение работ к виду строительной деятельности осуществляется заказчиком на стадии разработки предпроектной документации с привлечением, при необходимости, проектной организации.

Порядок определения вида строительной деятельности:

- 1) определяются виды работ, подлежащие выполнению на объекте;
- 2) виды работ квалифицируются по видам строительной деятельности;
- 3) определяется вид строительной деятельности с учетом принципа поглощения: реконструкция поглощает модернизацию и ремонт; модернизация поглощает ремонт.

1.9.2 Применение нормативов расхода ресурсов на ремонт и реконструкцию объектов, разборку (демонтаж) отдельных элементов

В состав сметно-нормативной базы входят Сборники НРР на ремонт объектов (№ 51 - № 71) и Сборник НРР «Работы по реконструкции зданий и сооружений» (№ 46).

Расходы на выполнение работ по разборке, смене, усилению конструкций и по другим видам работ, не предусмотренных НРР на строительные конструкции и работы (в том числе Сборником № 46), но выполняемые при реконструкции и модернизации зданий и сооружений, определяются по соответствующим нормативам на ремонт объектов.

В свою очередь, расходы на выполнение работ по ремонту объектов, в случае отсутствия соответствующих нормативов в Сборниках № 51 - № 71, определяются по Сборнику № 46 и другим сборникам на НРР на строительные конструкции и работы.

Нормы по разборке (демонтажу) отдельных элементов зданий и сооружений, при отсутствии необходимых НРР на разборку, определяются одним из следующих способов:

1) по нормативам соответствующих сборников на монтаж (установку, устройство) с применением понижающих коэффициентов к нормам затрат труда и нормам эксплуатации машин (0,8 – при получении материалов, пригодных для повторного применения; 0,3 – в противном случае) и без учета расхода материалов (за исключением материалов, необходимых для демонтажа);

2) на основании индивидуальных НРР.

1.9.3 Локальная смета на текущий ремонт. Дефектный акт

На выполнение работ по текущему ремонту зданий, сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций разработка проектной документации не требуется.

Работы осуществляются согласно локальным сметам, составленным на основании дефектных актов.

Дефектный акт (форма С-1) применяется организациями для обоснования решения о проведении текущего ремонта и служит исходным документам для составления сметы на проведение СМР по текущему ремонту.

В **локальную смету по текущему ремонту** дополнительно (по аналогии со сводным сметным расчетом) включаются:

- средства по уплате обязательных страховых взносов;
- средства на строительство временных зданий и сооружений, дополнительные средства при производстве СМР в зимнее время, средства, связанные с подвижным и разъездным характером работ (при обосновании);
- средства на содержание заказчика, застройщика;
- средства на непредвиденные работы и затраты;
- средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости СМР, оборудования и прочих затрат;
- средства, учитывающие налоги и отчисления (НДС).

1.10 Состав и порядок разработки проектной документации в строительстве

1.10.1 Предпроектная (предынвестиционная) документация: назначение, состав, порядок разработки

Предпроектная (предынвестиционная) документация – комплекс документов о результатах предынвестиционных исследований, предшествующих принятию инвестором, заказчиком, застройщиком решения:

- 1) о реализации инвестиционного проекта;
- 2) корректировке инвестиционного замысла;
- 3) об отказе от дальнейшей реализации инвестиционного проекта.

Предпроектная документация разрабатывается заказчиком, застройщиком самостоятельно или с привлечением на договорной основе проектной организации. Состав предпроектной документации отражен в таблице 1.2.

Инвестиционный замысел – документ, содержащий общие сведения и показатели объекта строительства, используемый для предварительной оценки возможности реализовать бизнес-идею инвестора с учетом её требований, условий и ограничений, а также для разработки обоснования инвестиций.

Обоснование инвестиций в строительство объектов – документ, содержащий:

- 1) обоснование необходимости, технической возможности, экономической целесообразности осуществления инвестиций в возведение, реконструкцию и реставрацию объектов;
- 2) оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС);
- 3) расчеты по определению эффективности инвестиций, социальных, экологических и других последствий возведения, реконструкции, реставрации объекта;
- 4) требования к земельному участку;
- 5) варианты объемно-планировочных и технологических решений;
- 6) сведения об инженерных нагрузках;
- 7) сведения об источниках и объемах финансирования.

Задание на проектирование отражает требования к составу и объему проектной документации на строительство объекта. Состав, порядок разработки, согласования и утверждения задания на проектирование установлен Министерством архитектуры и строительства. Задание на проектирование составляется на завершающей стадии разработки предпроектной документации, когда заказчик самостоятельно или с привлечением специализированной (проектной или инженерной) организации определяет состав разделов и перечень требований, включаемых в задание. Заказчик утверждает задание на проектирование. Задание на проектирование включают в конкурсную документацию по выбору проектной организации, его подписывает руководитель проектной организации – победителя конкурса при заключении договора.

Таблица 1.2 – Состав предпроектной документации

Характеристика объекта	Состав предпроектной документации	Условия разработки
1. Возведение, реконструкция, реставрация объектов 1-4 класса сложности	Инвестиционный замысел	За исключением отдельных объектов (см. п. 2 таблицы)
	Обоснование инвестиций	
	Бизнес-план	В установленных случаях
	Задание на проектирование	
2. Случаи, когда предпроектная документация разрабатывается в сокращенном объеме	Задание на проектирование	
- возведение, реконструкция, модернизация, реставрация, капитальный ремонт, снос объектов 5 класса сложности		
- возведение, реконструкция, модернизация, реставрация, капремонт, снос объектов сельскохозяйственного назначения 2-4 классов сложности, осуществляемые хозяйственным способом сельскохозяйственными организациями		
- капитальный ремонт, модернизация, техническая модернизация, снос объектов 1-4 класса сложности		
- возведение, реконструкция, модернизация, капремонт нефтяных и газовых скважин, возведение и реконструкцию объектов обустройства нефтяных месторождений в части технологического комплекса сбора и транспорта нефти, газа и воды		
- возведение объектов строительства в целях установки зарядных станций	1. Раздел обоснования инвестиций, определяющий экономическую целесообразность осуществления инвестиций в возведение объекта, оценка эффективности инвестиций. 2. Задание на проектирование	
- возведение объектов по типовым или рекомендованным для повторного применения проектам		

1.10.2 Стадии проектирования. Порядок разработки проектной документации.

Проектная документация - взаимоувязанный комплекс документов, состоящий из текстовых, графических документов и смет.

Оформление проектной документации осуществляется в соответствии с требованиями **системы проектной документации для строительства (СПДС)**, с применением стандартов **Единой системы конструкторской документации (ЕСКД)**.

Проектная документация на объекты 1-4 классов сложности разрабатывается заказчиком, застройщиком, разработчиком проектной документации при наличии документов, дающих право на осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

В случае привлечения к разработке проектной документации проектной организации или индивидуального предпринимателя между заказчиком и разработчиком проек-

ной документации заключается **договор подряда на выполнение проектных и изыскательских работ**, обязательным приложением к которому является задание на проектирование.

Разработка проектной документации осуществляется в одну или две стадии по решению заказчика, застройщика (рисунок 1.14), что отражается в задании на проектирование.

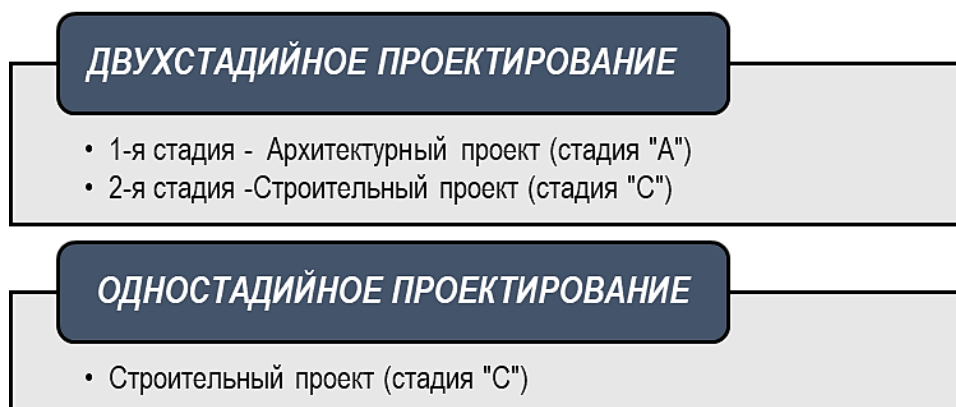


Рисунок 1.14 – Структура проектной документации в зависимости от количества стадий разработки

Проектная документация передается заказчику в количестве экземпляров (копий), определенном в задании на проектирование, на бумажных носителях и (или) в электронном виде в формате, не позволяющем редактировать и вносить в нее изменения.

Комплект подлинников хранится у разработчика проектной документации в течение срока, установленного законодательством, после чего передается на хранение в государственные архивные учреждения или подлежит списанию.

Расчеты хранят у разработчика проектной документации и представляют заказчику, органам государственного строительного надзора, органам государственной экспертизы по их требованию.

Не включаются в состав проектной документации:

- расчеты строительных конструкций, инженерных систем, технологических процессов, расчеты по противопожарной защите зданий, по обеспечению безопасной эвакуации людей из зданий при пожаре, объемов СМР, потребности в материальных, трудовых и энергетических ресурсах, по звукоизоляции ограждающих конструкций;
- ссылочные документы;
- конструкторская документация на нетиповые изделия, нестандартное оборудование.

1.10.3 Содержание архитектурного проекта

Архитектурный проект – проектная документация, разрабатываемая при 2-стадийной разработке проектной документации, обеспечивающая реализацию решений проектной документации, а также разрешительной документации на возведение, реконструкцию, снос объекта, ремонтно-реставрационные работы.

Разделы архитектурного проекта для объектов жилищно-гражданского и производственного назначения.

- 1) Общая пояснительная записка
- 2) Генеральный план и транспорт
- 3) Технологические решения

- 4) Архитектурно-строительные решения
- 5) Инженерное оборудование, сети и системы
- 6) Охрана окружающей среды
- 7) Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций
- 8) Энергетическая эффективность
- 9) Мероприятия по обеспечению антитеррористической защищенности зданий (сооружений)
- 10) Организация строительства
- 11) Сметная документация
- 12) Заверение проектной организации

Разделы архитектурного проекта могут быть текстовыми (например, «Общая пояснительная записка») или включать текстовую и графическую часть (например, «Архитектурно-строительные решения»).

Разделы могут состоять из подразделов. Например, раздел «Инженерное оборудование, сети и системы» должен включать подразделы «Электроснабжение, силовое электрооборудование и электроосвещение», «Связь, сигнализация, видеонаблюдение», «Водоснабжение и канализация», «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха», «Холодоснабжение», «Воздухоснабжение», «Тепловые сети», «Система газоснабжения» и др.

Архитектурный проект по решению заказчика, застройщика может являться основанием для проведения закупок товаров (работ, услуг) при осуществлении строительной деятельности.

1.10.4 Содержание строительного проекта

Строительный проект - проектная документация, обеспечивающая реализацию решений предпроектной (предынвестиционной) документации, утвержденного архитектурного проекта и (или) технических решений по объекту, необходимых для выполнения строительно-монтажных, пусконаладочных работ, обеспечения строительства оборудованием, строительными изделиями и строительными материалами.

При **одностадийном проектировании** строительный проект содержит в своем составе **разделы (текстовые документы)** и **комплекты рабочих чертежей**. Разделы должны соответствовать установленным к текстовым документам архитектурного проекта требованиям.

В состав проектной документации строительного проекта включают:

- 1) **чертежи**, предназначенные для производства строительных и монтажных работ;
- 2) **прилагаемые документы**: документацию на строительные изделия; эскизные чертежи общих видов нетиповых изделий (при необходимости); спецификации оборудования, изделий и материалов; локальные сметы; другую прилагаемую проектную документацию, предусмотренную стандартами СПДС.

При **двухстадийном проектировании** строительный проект не должен содержать текстовых документов (разделов проекта), поэтому разработка разделов «Общая пояснительная записка», «Охрана окружающей среды», «Организация строительства», «Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций», «Энергетическая эффективность», «Мероприятия по антитеррористической защищенности», «Организация дорожного движения», «Сметная документация» не допускается.

Каждому основному комплекту чертежей присваивается **условное обозначение** (рисунок 1.15).

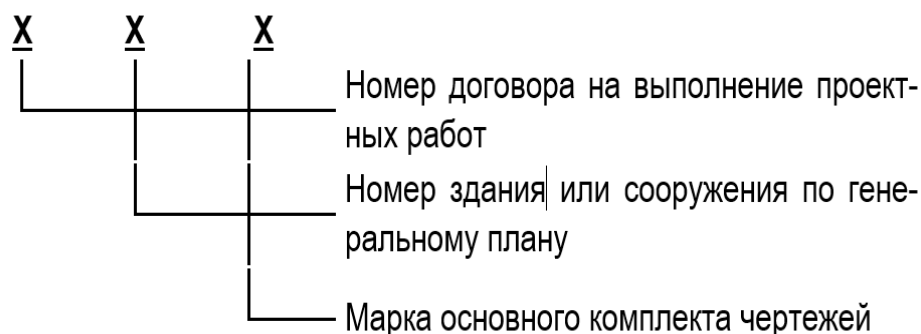


Рисунок 1.15– Структура условного обозначения основного комплекта рабочих чертежей

Таблица 1.3 - Марки основных комплектов рабочих чертежей (выборочно)

Наименование основного комплекта рабочих чертежей	Марка
Генеральный план и сооружения транспорта	ГТ
При разделении комплекта ГТ:	
- генеральный план	ГП
- сооружения транспорта	ТР
Электроосвещение внутреннее	ЭО
Электроосвещение наружное	ЭН
Архитектурно-строительные решения	АС
При разделении комплекта АС:	
- архитектурные решения	АС
- конструктивные решения	КР
- конструкции железобетонные	КЖ
- конструкции металлические	КМ
- конструкции деревянные	КД
Отопление, вентиляция и кондиционирование	ОВ
Внутренний водопровод и канализация	ВК
Линии электропередач воздушные	ЭВ
Линии электропередач кабельные	ЭК

В состав основных комплектов рабочих чертежей включают: общие данные, чертежи и схемы, предусмотренные соответствующими стандартами СПДС.

1.10.5 Классификация проектов по признаку использования

По признаку многократности применения различают проекты индивидуальные, типовые, повторно применяемые.

Типовой проект – проектная документация, утвержденная Министерством архитектуры и строительства в целях многократного применения и являющаяся основой для разработки проектной (в том числе сметной) документации на конкретный объект с учетом:

- инженерно-геологических условий строительной площадки;
- инженерной и транспортной инфраструктуры;
- выбора строительных материалов и оборудования;
- требований ТНПА.

Проект, рекомендованный для повторного применения, – разработанная проектная документация на возведение жилых домов, объектов социально-культурного, производственного, сельскохозяйственного и коммунально-бытового назначения:

- технико-экономические показатели которых удовлетворяют типовым потребительским качествам и социальным стандартом;
- рекомендованная Министерством архитектуры и строительства для повторного применения.

Применение типовых и рекомендованных для повторного применения проектов при строительстве однотипных объектов позволяет сократить продолжительность и стоимость разработки проектной документации, применить апробированные и успешно зарекомендовавшие себя технические и технологические решения.

1.10.6 Назначение и порядок применения стандартов Системы проектной документации для строительства

Система проектной документации для строительства (СПДС) – комплекс взаимосвязанных межгосударственных и национальных стандартов, содержащих общие требования и правила по разработке, оформлению и обращению проектной и рабочей документации для строительства объектов различного назначения.

Основное назначение стандартов СПДС заключается в установлении единых правил выполнения проектной и рабочей документации, обеспечивающих:

- унификацию применяемых терминов и определений;
- унификацию состава, правил выполнения, оформления и обращения документации с учетом ее назначения;
- унификацию условных графических изображений и обозначений, применяемых на чертежах и схемах;
- унификацию применяемых в документации текстовых форм;
- необходимый и достаточный объем проектной продукции, выдаваемый заказчику;
- применение современных информационных технологий, методов и средств автоматизированного проектирования и электронного документооборота;
- возможность гармонизации стандартов СПДС с международными и региональными стандартами в области строительства.

1.11 Государственная строительная экспертиза, согласование и утверждение проектной документации

1.11.1 Назначение государственной строительной экспертизы проектной документации

Госстройэкспертиза является одним из направлений государственного регулирования в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности и проводится для принятия заказчиками, застройщиками объективных и обоснованных решений по строительству объектов с соблюдением государственных приоритетов в области безопасности объектов строительства.

Государственная строительная экспертиза градостроительных проектов, проектной документации – процедура оценки соответствия объекта госстройэкспертизы её предмету.

Предметом госстройэкспертизы являются требования НПА, в том числе ТНПА, в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

1.11.2 Порядок проведения госстройэкспертизы. Проектная документация, подлежащая госстройэкспертизе

Государственная экспертиза осуществляется по заявительному принципу на платной основе **органами госстройэкспертизы**, подчиненными Государственному комитету по стандартизации, – республиканским унитарным предприятием «Главгосстройэкспертиза» и его дочерними республиканскими унитарными предприятиями «Госстройэкспертиза» по областям и г. Минску.

Заявителем госстройэкспертизы может выступать заказчик, застройщик, инженер (инженерная организация) при оказании инженерных услуг, обратившиеся в орган госстройэкспертизы с заявлением о проведении госстройэкспертизы и выдаче заключения.

Срок проведения государственной экспертизы не должен превышать 30 календарных дней со дня представления всех документов и (или) сведений.

При проведении экспертизы может осуществляться доработка документации, в том числе внесение в нее изменений с учетом замечаний экспертов. В этом случае срок проведения экспертизы может быть увеличен по решению исполнителя госстройэкспертизы до 60 календарных дней на основании обращения заявителя госстройэкспертизы.

По результатам экспертизы составляется **заключение** государственной экспертизы. Оно может быть положительным или отрицательным.

В случае выявления несоответствия проектной документации предмету госстройэкспертизы и невозможности, по оценке экспертов, доработки проектной документации в пределах установленного срока выдается отрицательное заключение. Повторная государственная экспертиза осуществляется за счет лица, по чьей вине возникла необходимость доработки документации.

Заключение госстройэкспертизы по проектной документации действует до приемки в установленном порядке объекта строительства в эксплуатацию.

Не во всех случаях государственная строительная экспертиза проектной документации является обязательной. Так, для объектов, финансируемых полностью или частично за счет бюджетных средств, **не является обязательной государственная экспертиза следующей документации:**

- 1) проектной документации с внесенными после её утверждения изменениями, не вызывающими необходимость её повторного утверждения;
- 2) проектной документации с внесенными в сметную документацию:

- ✓ изменениями и дополнениями в соответствии с вновь установленными лимитированными затратами и требованиями;
 - ✓ изменениями в части средств, учитывающих применение прогнозных индексов стоимости СМР, оборудования и прочих затрат;
 - ✓ изменениями в соответствии с вновь установленным размером одного человеко-часа рабочих-строителей 4 разряда в денежном выражении;
 - ✓ изменениями при выделении, исключении, корректировке количества пусковых комплексов без отступления от утвержденной проектной документации.
- 3) смета на текущий ремонт;
 - 4) проектная документация на строительство объектов 5 класса сложности.

1.11.3 Утверждение проектной документации. Внесение изменений в утвержденную проектную документацию

После получения в необходимых случаях положительного заключения государственной экспертизы проектная документация подлежит утверждению. Проектная документация утверждается заказчиком в порядке, учитывающем источник финансирования строительства (таблица 1.4).

Таблица 1.4 – Особенности утверждения проектной документации

Особенности финансирования строительства	Необходимо согласование
1 Финансирование с привлечением средств: - республиканского бюджета, в том числе государственных целевых бюджетных фондов, а также государственных внебюджетных фондов; - внешних государственных займов и внешних займов, привлеченных под гарантии Правительства Республики Беларусь; - кредитов банков Республики Беларусь, выданных под гарантии Правительства Республики Беларусь	С республиканскими органами государственного управления и иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь
2 Финансирование с привлечением средств: - областных бюджетов; - бюджета г. Минска; - кредитов банков Республики Беларусь, выданных под гарантии областных, Минского городского исполнительных комитетов	С облисполкомами, Минским городским исполкомом
3 Финансирование с привлечением средств районных (городских) бюджетов	С районными, городскими исполнительными комитетами
Финансирование без привлечения средств, указанных в пунктах 1 - 3	Согласование не требуется

Утвержденная проектная документация является основанием для финансирования строительства и направления в органы государственного строительного надзора уведомления о начале производства СМР.

В утвержденную проектную документацию по предложению заказчика разработчиком проектной документации могут вноситься изменения, связанные с принятием новых актов законодательства, выполнением дополнительных вариантов проектных решений, выявлением в ходе строительства дополнительных объемов работ. В ряде случаев при этом проектная документация должна повторно пройти государственную экспертизу и повторное утверждение.

1.12 Определение стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности

1.12.1 Сущность ресурсного метода определения стоимости разработки документации проектного обеспечения. Нормы затрат трудовых ресурсов.

Стоимость разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности определяется ресурсным методом на основании норм затрат трудовых ресурсов. (НЗТ). Порядок их определения отражен в таблице 1.5.

НЗТ учитывают затраты времени, необходимые для:

- разработки документации в объеме и составе, предусмотренном требованиями НПА;
- согласования разработанной документации;
- выполнения всех работ, предшествующих заключению договора подряда (за исключением тех, которые относятся к функциям заказчика): составление калькуляций, подготовка коммерческих предложений и др.

Таблица 1.5 - Порядок определения НЗТ

Способ определения НЗТ	В зависимости от натуральных показателей объекта проектирования $X_{об}$	В зависимости от сметной стоимости объекта строительства	По индивидуально разработанным в организации нормам затрат трудовых ресурсов
Источник норм	Сборники НЗТ по видам объектов проектирования	Приложение 1 к Методическим указаниям (НЗТ 8.01.00-2014)	Экспертная оценка специалистов
Область применения	Объект проектирования присутствует в таблицах Сборников НЗТ	Объект проектирования отсутствует в таблицах Сборников НЗТ	Дополнительные проектные работы (услуги); сопутствующие работы (услуги) при отсутствии норм на их выполнение
	$0,5X_{min} \leq X_{об} \leq 2X_{max}$	$X_{об} < 0,5X_{min}$ или $X_{об} > 2X_{max}$	
	X_{min}, X_{max} - мин. и макс. значение натурального показателя по таблицам Сборника НЗТ		

1.12.2 Стоимости разработки документации проектного обеспечения и договорные отношения

Стартовая цена заказчика определяется на основании полной стоимости разработки документации проектного обеспечения без учета дополнительных понижающих коэффициентов.

Цена предложения разработчика проектной документации также определяется на основании полной стоимости. При этом допускается применение понижающих (тендерных) коэффициентов как к трудоемкости разработки документации проектного обеспечения отдельных объектов проектирования в составе объекта строительства, так и к стоимости работ (услуг), приходящейся на 1 человеко-день работы исполнителя 14 разряда $B_{14p}^{чел-дн}$. При этом общий процент снижения цены предложения участника по отношению к стартовой цене заказа не должен превышать размер, установленный законодательством о закупках в строительстве.

Условия и порядок корректировки договорной цены на разработку проектной документации регулируется действующим законодательством и условиями заключенного договора.

1.12.3 Порядок определения стоимости работ (услуг), приходящейся на 1 человеко-день работы исполнителя 14 разряда

Стоимость работ (услуг), приходящаяся на 1 человеко-день работы специалиста 14 разряда $B_{14p}^{чел-дн}$ учитывает:

- все расходы проектной организации на выполнение основных и дополнительных проектных работ (услуг), сопутствующих работ (услуг);
- обоснованную норму прибыли;
- налоги и сборы, относимые в соответствии с действующим законодательством на затраты по производству и реализации продукции, за исключением ненормируемых расходов.

Величина $B_{14p}^{чел-дн}$ не учитывает налоги и сборы, исчисляемые в соответствии с действующим законодательством от выручки от реализации продукции, товаров, работ, услуг (НДС).

Показатель $B_{14p}^{чел-дн}$ утверждается Министерством архитектуры и строительства на определенную дату.

1.12.4 Определение НЗТ по Сборникам НЗТ

В Сборниках НЗТ содержатся усредненные укрупненные нормы затрат трудовых ресурсов, необходимые для разработки и согласования документации проектного обеспечения.

В нормах Сборников НЗТ учтены затраты времени на разработку проектной документации:

- для зданий – в границах площади застройки зданий;
- для объектов инженерной и транспортной инфраструктуры – в границах отведенного для строительства земельного участка.

НЗТ для конкретного объекта проектирования определяется по таблицам следующими методами:

1) если значение натурального показателя объекта находится в интервале промежуточных значений ($X_{min} < X_{об} < X_{max}$) – **методом интерполяции**;

2) если значение натурального показателя объекта находится в интервале между половиной минимального и минимальным значением ($0,5X_{min} \leq X_{об} < X_{min}$) – **методом экстраполяции**:

$$H3T = H3T_{min} - \frac{H3T_{min+1} - H3T_{min}}{X_{min+1} - X_{min}} \times (X_{min} - X_{об}) \times 0,8,$$

где $H3T_{min}$, $H3T_{min+1}$ – величина НЗТ для минимального и следующего по возрастанию за минимальным значения натурального показателя по таблицам Сборников НЗТ;

X_{min} , X_{min+1} – минимальное и следующее по возрастанию за минимальным значение натурального показателя объекта по таблицам Сборников НЗТ;

3) если значение натурального показателя объекта находится в интервале между максимальным и удвоенным максимальным значением ($X_{max} < X_{об} \leq 2X_{max}$) – **методом экстраполяции**:

$$H3T = H3T_{\max} + \frac{H3T_{\max} - H3T_{\max-1}}{X_{\max} - X_{\max-1}} \times (X_{об} - X_{\max}) \times 0,8,$$

где $H3T_{\max}$, $H3T_{\max-1}$ – величина НЗТ для максимального и идущего перед максимальным значения натурального показателя по таблицам Сборников НЗТ;

$X_{\max}$, $X_{\max-1}$ – максимальное и идущее перед максимальным минимальное значение натурального показателя объекта по таблицам Сборников НЗТ.

1.12.5 Определение НЗТ в зависимости от стоимости строительства

НЗТ в данном случае определяется исходя из сметной стоимости СМР по графам 3-6 Сводного сметного расчета по таблице 1.1 Приложения 1 НЗТ 8.01.00-2014.

Нормы затрат трудовых ресурсов на выполнение проектных работ, определенные по таблице 1.1 в зависимости от сметной стоимости строительства, не учитывают технологическую сложность проектирования, обусловленную основным назначением объекта.

Технологическая сложность учитывается путем применения к ним **коэффициента технологической сложности проектирования**, значения которого определяются по таблице 1.3.

1.12.6 Особенности определения стоимости разработки документации проектного обеспечения для выполнения ремонта, реконструкции, сноса зданий и сооружений

Базовые затраты трудовых ресурсов на разработку комплекта разделов проектной документации для выполнения реконструкции, модернизации, технической модернизации, капитального и текущего ремонта, сноса объекта проектирования в составе объекта строительства определяются в соответствии с Приложением 1 НЗТ 8.01.00-2014, то есть **исходя из сметной стоимости соответствующих работ по графам 3-6 сводного сметного расчета.**

При определении стартовой цены и цены предложения на разработку проектной документации сметная стоимость выполнения работ определяется на основании укрупненных нормативов стоимости по видам работ и (или) показателей объектов-аналогов.

По завершению разработки проектной документации базовые затраты трудовых ресурсов уточняются с учетом фактических значений сметной стоимости выполнения работ по графам 3-6 сводного сметного расчета.

1.12.7 Учет усложняющих и упрощающих факторов проектирования

Влияние усложняющих и упрощающих факторов проектирования учитывается путем применения корректирующих коэффициентов к НЗТ.

Общий корректирующий коэффициент для i -го объекта проектирования определяется по формуле:

$$K_i^{оп} = 1 + \sum_{j=1}^n (K_j^i - 1),$$

где n – общее количество корректирующих коэффициентов, применяемых к НЗТ для i -го объекта проектирования;

K_j^i – значение j -го корректирующего коэффициента, выраженного в долях единицы, учитывающего влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора.

Для линейных сооружений значение j -го корректирующего коэффициента K_j определяется пропорционально протяженности участка, на котором имеется влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора, по следующей формуле:

$$K_j = 1 + \frac{H_{\text{фактор}}^{\text{оп}}}{H^{\text{оп}}} \cdot (K_{\text{фактор}} - 1),$$

где $H_{\text{фактор}}^{\text{оп}}$ – сумма значений натуральных показателей участков линейного сооружения с характеристиками, соответствующими объекту проектирования, на которых имеется влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора;

$H^{\text{оп}}$ – сумма значений натуральных показателей участков линейного сооружения с характеристиками, соответствующими объекту проектирования;

$K_{\text{фактор}}$ – значение корректирующего коэффициента, учитывающего влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора.

Для иных объектов значение j -го корректирующего коэффициента определяется пропорционально значению натурального показателя объекта проектирования, на котором имеется влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора:

$$K_j = 1 + \frac{H^{\text{фактор}}}{H^{\text{объект}}} \cdot (K_{\text{фактор}} - 1),$$

где $H^{\text{фактор}}$ – суммарное значение натуральных показателей частей объекта проектирования, на которых имеется влияние определенного усложняющего или упрощающего фактора;

$H^{\text{объект}}$ – значение натурального показателя объекта проектирования.

Максимальное значение общего корректирующего коэффициента $K_i^{\text{оп}}$ для каждого объекта проектирования ограничивается:

1) для объектов жилищно-гражданского назначения, общевоинских зданий и сооружений:

$$K_i^{\text{оп}} \leq 1,6;$$

2) для иных объектов, в том числе объектов промышленного назначения:

$$K_i^{\text{оп}} \leq 2,0.$$

1.13 Формирование договорной (контрактной) цены и расчеты между заказчиками и подрядчиками при строительстве объектов

1.13.1 Понятие неизменной договорной (контрактной) цены на выполнение подрядных работ

По договору **строительного подряда** подрядчик обязуется в установленный договором срок построить по заданию заказчика определенный объект либо выполнить строительные и иные специальные монтажные работы и сдать их заказчику, а заказчик обязуется создать подрядчику необходимые условия для выполнения работ, принять результаты этих работ и уплатить обусловленную цену

Подрядные работы – выполняемые подрядчиком при строительстве объекта строительные, специальные, монтажные и пусконаладочные работы, на выполнение которых заключается договор строительного подряда.

Неизменная договорная (контрактная) цена – цена подрядных работ, определяемая по результатам выбора заказчиком подрядчика.

1.13.2 Порядок определения цены заказчика

Цена заказчика – ориентировочная цена подрядных работ, предложенная заказчиком для заключения договора, сформированная на основании утвержденной проектной, в том числе сметной, документации, разработанной по стадии «Строительный проект».

Цена заказчика формируется:

- 1) в размере стоимости подрядных работ, определенной в сметной документации на дату начала выполнения подрядных работ, установленную заказчиком в документации о закупке;
- 2) с учетом норм задела в строительстве для данного объекта;
- 3) с учетом прогнозных индексов стоимости СМР, утвержденных Минэкономики, действующих в соответствующем периоде продолжительности строительства.

1.13.3 Методы определения цены предложения подрядчика

Цена предложения подрядчика - цена подрядных работ, рассчитанная подрядчиком – претендентом на заключение договора на основании утвержденной проектной, в том числе сметной документации, разработанной по стадии «Строительный проект».

Цена предложения подрядчика формируется:

- 1) на дату начала выполнения подрядных работ, установленную заказчиком в документации о закупке;
- 2) на основании предоставляемой заказчиком проектной, в том числе сметной, документации, составной частью которой является **ведомость объемов работ и расхода ресурсов**;
- 3) с применением прогнозных индексов, действующих в соответствующем периоде продолжительности строительства;
- 4) с учетом налогов и отчислений согласно законодательству.

Методы определения цены предложения подрядчика:

1. Ресурсный метод – применение к расходу ресурсов (P_i), определенному на основании НРР, текущих цен, тарифов (C_i), с добавлением ОХР и ОПР, иных расходов ($ИР$), плановой прибыли ($ПП$), конкурсного коэффициента (K_k), сумм налогов и отчислений согласно законодательству (H) и с применением на срок подрядных работ прогнозных индексов (I_{np})

$$C_n^{pec} = \left(\sum_{i=1} (P_i \times C_i) + OXPruOПP + ИP + ПП \right) \times K_k \times I_{np} + H,$$

Стоимость материалов, изделий и конструкций и (или) выполнения отдельных видов работ (услуг) принимается:

- на основании данных о поставках и предварительно согласованной их стоимости с организациями, с которыми подрядчик планирует сотрудничать при строительстве;
- информации о текущих ценах на строительные материалы, изделия и конструкции из РНБТЦ на дату формирования цены предложения подрядчика.

2. Применение укрупненных нормативов стоимости (УНС) строительства единицы площади (объема, мощности) объекта и (или) укрупненных нормативов стоимости на виды работ, разработанных подрядчиком.

3. Сочетание методов 1 и 2.

4. В размере стоимости подрядных работ, определенной в сметной документации на дату начала выполнения подрядных работ, установленную заказчиком, с учетом конкурсного коэффициента и прогнозных индексов, действующих в каждом месяце выполнения работ согласно укрупненному графику производства работ.

Метод формирования цены предложения подрядчик выбирает самостоятельно.

Порядок формирования цены предложения подрядчика, в том числе по видам работ, подтверждается расчетами.

Цена заказчика и цена предложения подрядчика определяются:

- с учетом всех затрат на выполнение подрядных работ;
- без учета стоимости оборудования, разработки проектной документации и поставляемых заказчиком строительных материалов, изделий конструкций по предусмотренному заказчиком перечню.

1.13.4 Порядок корректировки неизменной цены

Цена подрядных работ, выбранная заказчиком, является неизменной до завершения строительства, за исключением следующих случаев отдельных случаев её корректировки в случаях изменения:

1) налогового законодательства в части установления и (или) отмены налогов и отчислений в доходы соответствующих бюджетов, которые влияют на формирование неизменной цены, изменения налоговых ставок и объектов налогообложения, установления и (или) отмены налоговых льгот;

2) прогнозных индексов;

3) нормативных правовых актов в сфере ценообразования в строительстве;

4) проектной, в том числе сметной документации, по причине обнаружения недостатков технического и (или) счетного характера, а также в случае уточнения обстоятельств, которые невозможно было предусмотреть при ее разработке;

5) сроков выполнения подрядных работ, предусмотренных договором, при:

- нарушении заказчиком установленного договором порядка расчетов, графика платежей;

- выявления в ходе строительства дополнительных объемов работ, влияющих на исполнение подрядчиком своих договорных обязательств;

- изменения даты начала выполнения подрядных работ и приостановления строительства на срок не более 3-х месяцев по обстоятельствам, не зависящим от сторон или зависящим от заказчика.

В случае, когда фактическая стоимость подрядных работ оказалась меньше по отношению к неизменной цене при достижении потребительских и качественных характеристик объекта в соответствии с проектной документацией, работы принимаются и оплачиваются согласно неизменной цене, предусмотренной договором. Исключение - подрядные работы, выполняемых при строительстве жилых домов для граждан, осуществляющих строительство жилых помещений с государственной поддержкой.

1.13.5 Порядок определения стоимости дополнительных работ, не предусмотренных в проектной документации

Дополнительные работы – подрядные работы, которые удовлетворяют одновременно всем условиям:

- не предусмотрены на дату формирования неизменной цены в утвержденной проектной документации, разработанной по стадии «Строительный проект»;
- не изменяют технические решения такой документации;
- необходимость их выполнения возникла в процессе строительства и подтверждена разработчиком проектной документации на основании двухстороннего акта, подписанного заказчиком и разработчиком проектной документации.

Стоимость дополнительных работ формируется в размере сметной стоимости работ на дату разработки проектной, в том числе сметной документации, с учетом прогнозного индекса месяца выполнения работ.

1.13.6 Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком за выполненные работы

Порядок расчетов за выполненные строительные работы определяется законодательством и договором.

За расчетный период в договоре может быть принят месяц либо иной период, необходимый для строительства объекта или выполнения видов (этапов) строительных работ. Для объектов, по которым одним из источников финансирования являются бюджетные средства, за расчетный период устанавливается один месяц, если иное не предусмотрено законодательством.

Основанием для расчетов за выполненные строительные работы является подписанная уполномоченными представителями заказчика и подрядчика **справка о стоимости выполненных работ и затратах**, составленная на основании акта сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ (далее – акт сдачи-приемки работ).

Генеральный подрядчик предъявляет заказчику единую справку о стоимости работ, выполненных собственными силами и силами субподрядчика.

Заказчик обязан не позднее 5 рабочих дней рассмотреть представленные подрядчиками документы и заверить их подписью. При несогласии с данными, отраженными в документах, заказчик возвращает их с мотивированным отказом в течение 5 рабочих дней. В этом случае подрядчик переделывает документы и предъявляет их заказчику для оплаты стоимости выполненных строительных работ в той части, которая не оспаривается сторонами, а остальная часть подлежит оплате после урегулирования разногласий.

1.13.7 Составление актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ по формам С-2а, С-2б

Акты оформляются подрядчиком при предъявлении к приемке выполненных работ и являются первичными учетными документами, подтверждающими наименование, количество и стоимость выполненных и принятых работ. На основании актов стоимость выполненных работ отражается в бухгалтерском учете подрядчика и заказчика.

Акты подписываются лицами, ответственными за совершение хозяйственной операции, с указанием их должностей, фамилий, инициалов и личных подписей.

Акты оформляются по каждой части объекта строительства, выделенной согласно проектной документации в составе объекта строительства.

Акт формы С-2а применяется:

- для сдачи-приемки работ по текущему ремонту;
- при выполнении работ хозяйственным способом в случае составления сметной документации на основании НРР;
- при выполнении дополнительных работ по объектам, расчеты за строительство которых осуществляются по неизменной договорной (контрактной) цене;
- при выполнении работ собственными силами застройщика по объектам долевого строительства;
- при выполнении работ по устранению последствий строительной аварии.

Акт формы С-2б применяется для сдачи-приемки работ, расчеты за которые производятся по неизменной договорной (контрактной) цене. В графе 2 акта указывается наименование видов работ, подлежащих выполнению согласно графику строительства (производства работ). В графах 3–5 акта указываются натуральные единицы измерения каждого вида работ (м^2 , м^3 , м/п , т и др.), их количество и стоимость по неизменной договорной (контрактной) цене. Стоимость каждого вида работ указывается с учетом всех затрат подрядчика на выполнение этих работ и прогнозного индекса цен в строительстве.

В графы 8–9 акта формы С-2б включаются полностью законченные работы. По соглашению сторон в случаях, предусмотренных договором строительного подряда, в акты формы С-2б включаются не полностью законченные работы, предусмотренные графиком строительства (производства работ), при условии, что можно определить их количество.

Дополнительные работы в акте формы С-2б не отражаются.

Генподрядчиком заказчику предъявляется единый акт формы С-2б или С-2а на работы, выполненные собственными силами генподрядчика, и на работы, выполненные субподрядчиками.

Каждая страница актов формы С-2а, С-2б визируется инженером по техническому надзору в части подтверждения сведений о количестве принятых работ.

2 ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

2.1 Перечень тем практических занятий

- 2.1.1 Изучение нормативной базы сметных расчетов.
- 2.1.2 Определение сметных объемов работ.
- 2.1.3 Составление локальных смет.
- 2.1.4 Составление локальных и объектных сметных расчетов.
- 2.1.5 Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.
- 2.1.6 Расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов стоимости строительно-монтажных работ, оборудования и прочих затрат.
- 2.1.7 Составление пояснительной записки к сводному сметному расчету стоимости строительства.

2.2 Перечень тем лабораторных занятий

- 2.2.1 Изучение состава и содержания проектной документации по объекту строительства.
- 2.2.2 Изучение интерфейса программного комплекса RSTC.smeta.
- 2.2.3 Составление локальной сметы на общестроительные работы с использованием программного комплекса RSTC.smeta.
- 2.2.4 Составление объектной сметы, сводного сметного расчета стоимости строительства, ведомости ресурсов, ведомости объемов работ и расхода ресурсов с использованием программного комплекса RSTC.smeta.

2.3 Указания по выбору исходных данных для выполнения индивидуальных заданий

Варианты исходных данных выдаются преподавателем по примеру таблицы 2.1. Данные из таблиц 2.1, 2.3-2.5 необходимо свести в таблицу 2.2, на основании которой составляется сметная документация.

Выполнять практические задания рекомендуется в Рабочих тетрадях «Составление сметной документации» (<https://rep.bstu.by/handle/data/43521>), содержащих формы сметных документов, указания по их заполнению и нормативно-справочные данные.

Таблица 2.1 - Варианты исходных данных для составления сметной документации

№ варианта	№ объекта (по табл. 2.3.3)	Место строительства (по табл. 2.2)	№ работ (по табл. 2.3)	Ед. изм.	Количество	Вариант ресурса
1	14	25	17	шт.	15	А
			22	шт.	5	Б
			32	м ²	340	Б

Таблица 2.2 - Состав исходных данных в соответствии с вариантом

Наименование объекта	Характеристика объекта	Обоснование	Наименование работ	Ед. изм.	Количество	Характеристика работ и ресурсов по проекту (заданию)
1	2	3	4	5	6	7
Здание проектных организаций на 400 сотрудников в г. Минске	Строительный объем 20740,1 м ³ , общая площадь 6914 м ² , каркаса нет, продолжительность выполнения строительно-монтажных работ 13 мес.	E7-45-...	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны	шт.	15	Плита перекрытия многпустотная АЗ ПТМ42.12.22-8.0 S800-1.А, площ. 4,974 м ² .
		E10-229-...	Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях в кирпичных стенах	шт.	5	Блок дверной ДВЗ Д Ч 21-9, площ. 1,79 м ²
		E15-314-...	Окраска стен внутри помещений акриловыми составами с полной подготовкой поверхности	м ²	340	Высококачественная окраска по штукатурке Шпатлевка В ПМ 1 СС

Таблица 2.3 - Перечень объектов

№ объекта	Наименование объекта	Характеристика объекта	Каркас	Продолжительность СМР, мес.
1	2	3	4	5
1	Средняя школа на 30 классов (1176 учащихся)	Общая площадь 5641,6 м ² , строительный объем 23752,9 м ³ , здание каркасное	есть	10
2	Универсам торговой площадью 380 м ²	Общая площадь 979,0 м ² , строительный объем 3846,0 м ³	есть	7
3	5-этажный 50-квартирный кирпичный жилой дом	Общая площадь 2657,3 м ²	нет	8
4	5-этажный 90-квартирный кирпичный жилой дом	Общая площадь 4968,0 м ²	нет	10
5	Многэтажный гараж-стоянка на 220 легковых автомобилей	Общая площадь 5687,0 м ² , строительный объем 17512,0 м ³ , надземный отапливаемый	есть	11

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5
6	5-эт. 120-квартирный крупнопанельный жилой дом	Общая площадь 6786,0 м ² , здание крупнопанельное	нет	7
7	Хранилище луковиц цветов емк. 2,5 млн. шт.	Строительный объем 9250,0 м ³ , здание одноэтажное, отапливаемое, без кранов	есть	5
8	Кафе на 50 мест	Общая площадь 264,3 м ² , строительный объем 925 м ³	нет	5
9	Главный корпус предприятия по ремонту шасси колесных тракторов	Строительный объем 26100,0 м ³ , одноэтажное промышленное здание с мостовыми кранами	есть	12
10	Детские ясли-сад на 95 мест	Общая площадь 996,2 м ² , строительный объем 4127,7 м ³ , здание полносборное	есть	6
11	Крытый рынок	Общая площадь 1400,3 м ² , строительный объем 9215,1 м ³	есть	11
12	Торговый центр	Общая площадь 1397,2 м ² , строительный объем 5588,8 м ³	есть	8
13	Лечебно-профилактический блок и блок питания профилактория на 300 мест	Строительный объем 8180,49 м ³ , общая площадь 2720 м ²	нет	9
14	Здание проектных организаций на 400 сотрудников	Строительный объем 20740,1 м ³ , общая площадь 6914 м ²	нет	13
15	Административно-бытовой корпус завода по ремонту тракторов	Строительный объем 16074,4 м ³ , общая площадь 4256 м ²	есть	11
16	Общетоварный склад для хранения продовольственных товаров площадью 2500 м ²	Строительный объем 27673,0 м ³ , здание одноэтажное, отапливаемое, без кранов	есть	9
17	Производственный холодильник емк. 1200 т	Строительный объем 33679,0 м ³ , здание одноэтажное, без мостовых кранов, отапливаемое	есть	13
18	Специализированный цех по ремонту силосоуборочных комбайнов	Строительный объем 19395,0 м ³ , одноэтажное промышленное здание с мостовыми кранами	есть	15
19	Офисное здание	Строительный объем 9884,75 м ³ . общая площадь 3295 м ²	нет	11
20	Средняя общеобразовательная школа на 20 классов (784 учащихся)	Строительный объем 15536,5 м ³ , здание монолитное, общая площадь 4009,5 м ²	есть	8
21	Общежитие на 100 мест	Общая площадь 1334,62 м ² , здание 5-этажное крупнопанельное	нет	4
22	Коровник на 1200 коров	Строительный объем 51050,45 м ³	есть	14

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5
23	Профилакторий на 104 места	Строительный объем 12797,5 м ³ , общая площадь 3475,5 м ²	нет	8
24	Гостиница на 52 места трех-звездочная	Общая площадь 2166,5 м ² , строительный объем 6300 м ³	нет	9
25	Офисно-торговый комплекс	Строительный объем 35056,85 м ³ , общая площадь 8764 м ²	есть	13
26	Кинотеатр на 300 мест	Строительный объем 9215,1 м ³ , общая площадь 1400,3 м ²	есть	12
27	Главный корпус фабрики по ремонту и пошиву обуви	Строительный объем 20254,0 м ³ , многоэтажное промышленное здание	есть	10
28	Блок учебного гаража одно-этажного отапливаемого	Строительный объем 2029,28 м ³	есть	5
29	1-эт. 2-х квартирный жилой дом усадебного типа	Общая площадь 130,2 м ²	нет	4
30	Столовая на 50 мест с магазином повседневного спроса торговой площадью 150 м ²	Строительный объем 3665,9 м ³ , общая площадь 916 м ²	есть	5
31	Средняя общеобразовательная школа на 20 классов (784 учащихся)	Строительный объем 15847,0 м ³ , здание каркасное, общая площадь 5282 м ²	есть	7
32	Общежитие на 50 мест	Общая площадь 667,31 м ² , 3-эт., стены кирпичные	нет	6
33	9-этажный 90-квартирный крупнопанельный жилой дом	Общая площадь 5080,0 м ²	нет	6
34	Дом быта на 100 рабочих мест	Строительный объем 8973,63 м ³ , общая площадь 2552,67 м ²	есть	9
35	Детские ясли-сад на 140 мест	Строительный объем 6324,9 м ³ , здание каркасное, общая площадь 1142,3 м ²	есть	7
36	Государственный архив на 1,5 млн единиц хранения	Строительный объем 24857 м ³ , общая площадь 5885 м ²	нет	15
37	Здание банка	Строительный объем 6300 м ³ , общая площадь 2100 м ²	нет	9
38	Производственный корпус молочного завода мощностью 100 т переработки молока в смену	Строительный объем 66411,0 м ³ , многоэтажное промышленное здание	есть	16
39	Главный корпус базы механизации для технического обслуживания и ремонта строительных машин	Строительный объем 17019,2 м ³ , здание одно-этажное с мостовыми кранами	есть	12

Окончание таблицы 2.3

1	2	3	4	5
40	Дом усадебного типа 4-комнатный	Общая площадь 96 м ²	нет	2
41	Доильно-молочный блок	Строительный объем 1466 м ³	нет	5
42	Баня на 50 мест с прачечной на 500 кг белья в смену	Строительный объем 5970,51 м ³ , общая площадь 1312,2 м ²	нет	9
43	Картофелехранилище вместимостью 1000 т	Строительный объем 5598,7, здание отапливаемое, без кранов	есть	4
45	Холодильник с цехом быстрого замораживания вместимостью 300 т	Строительный объем 7776,0, здание отапливаемое, без кранов	есть	6
46	Детская библиотека на 100 тыс. книг	Строительный объем 5860,0 м ³ , общая площадь 1365,0 м ²	нет	10
47	Склад химических средств защиты растений	Строительный объем 59724,0 м ³ , здание отапливаемое, без кранов	есть	14
48	Двухэтажный 16-квартирный жилой дом	Общая площадь 642,88 м ² , здание кирпичное	нет	6
49	Двухэтажный крупнопанельный 12-квартирный жилой дом	Общая площадь 735 м ² , здание крупнопанельное	нет	5
50	Холодильник для хранения капусты емкостью 1500 т	Строительный объем 13834,8 м ³ , здание отапливаемое, без кранов	есть	6

Таблица 2.4 - Перечень населенных пунктов

№ пункта	Наименование
1	2
	<i>Брестская область</i>
1	г. Брест
2	г. Барановичи
3	г. Кобрин
4	г. Пинск
5	г. Ляховичи
6	г. Береза
7	г. Ивацевичи
8	г. Жабинка
9	г. Каменец
10	г. Дрогичин
11	д. Медно Брестского района
12	агорогородок Люсино Ганцевичского района
13	агорогородок Хотыничи Ганцевичского района
14	агорогородок Мальковичи Ганцевичского района
	<i>Гродненская область</i>
15	г. Гродно
16	г. Лида

Окончание таблицы 2.4

1	2
17	г. Слоним
18	г. Волковыск
19	г.п. Зельва
20	г. Сморгонь
21	г. Новогрудок
22	г.п. Мир Кореличского района
23	г.п. Любча Новогрудского района
24	аггородок Вишнево в Сморгонском районе
	Минская область
25	г. Молодечно
26	г. Борисов
27	г. Жодино
28	г. Любань
29	г. Логойск
30	аггородок Михановичи в Минском районе
31	аггородок Луговая Слобода в Минском районе
32	аггородок Олехновичи в Молодечненском районе
33	г.п. Руденск Пуховичского района
34	г.п. Инвенец Воложинского района
35	г. Минск

Таблица 2.5 - Перечень видов работ

№ работ	Обоснование	Наименование работ	Единица измерения по заданию	Вариант и характеристика ресурса или работы по проекту	
1	2	3	4	5	
1	Е1-12-...	Разработка грунта в отвал в котлованах экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м ³	м ³	А	Грунт 1 группы
				Б	Грунт 2 группы
2	Е1-12-...	Разработка грунта в траншеях экскаваторами «Обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5-0,63) м ³ , в отвал	м ³	А	Грунт 1 группы
				Б	Грунт 2 группы
3	Е1-27-...	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	м ³	А	Грунт 1 группы, расстояние перемещения – 10 м
				Б	Грунт 2 группы, расстояние перемещения – 30 м
				В	Грунт 1 группы, расстояние перемещения – 50 м
4	Е1-134-...	Уплотнение грунта пневматическими трамбовками	м ³	А	Грунт 1 группы
				Б	Грунт 2 группы
5	Е1-164-...	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной	м ³	А	Грунт 1 группы
				Б	Грунт 2 группы

		до 2 м без креплений с откосами		В	Грунт 3 группы
6	Е1-166-...	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям	м ³	А	Грунт 1 группы
				Б	Грунт 2 группы
7	Е6-1-...	Устройство бетонной подготовки с применением бадьи	м ³	Бетон класса С8/10	
8	Е6-1-...	Устройство фундаментов железобетонных общего назначения под колонны с применением бадьи	шт.	А	Объем 1 фундамента – 2,8 м ³ ; расход арматуры S500 диаметром 10 мм на 1 фундамент – 110 кг; бетон С25/30 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
				Б	Объем 1 фундамента – 5,4 м ³ ; расход арматуры S500 диаметром 16 мм на 1 фундамент – 180 кг; бетон С20/25 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
9	Е6-1-...	Устройство ленточных фундаментов бетонных с применением бадьи	м ³	А	Арматура S500 диаметром 12 мм, норму расхода принять по табл. Е6-1-...; бетон С25/30 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
				Б	Арматура S500 диаметром 14 мм, норму расхода принять по табл. Е6-1-...; бетон С20/25 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
10	Е6-1-...	Устройство ленточных фундаментов железобетонных при ширине поверхности до 1000 мм с применением бадьи	м ³	А	Арматура S500 диаметром 10 мм, норму расхода принять по табл. Е6-1-...; бетон С20/25 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
				Б	Арматура S500 диаметром 16 мм, норму расхода принять по табл. Е6-1-...; бетон С25/30 W4; фиксаторы 40 мм – 150 шт. на 1 т арматуры
11	Е6-11-...	Установка закладных деталей	шт.	А	Масса 1 шт. – 4,58 кг
				Б	Масса 1 шт. – 1,72 кг
				В	Масса 1 шт. – 25,64 кг

12	Е6-11-...	Армирование подстилающих слоев и набетонок	м ² площади слоя	<i>А</i>	Армирование сеткой арматурной, масса сетки – 3,102 кг/м ²
				<i>Б</i>	Армирование сеткой арматурной, масса сетки – 1,354 кг/м ²
13	Е7-1-...	Укладка блоков и плит ленточных фундаментов при глубине котлована до 4 м	шт.	<i>А</i>	Плита ФЛ16.8-4, С20/25, F50, W4, масса 650 кг
				<i>Б</i>	Плита ФЛ28.24-2, С16/20, F50, W4, масса 5900 кг
				<i>В</i>	Плита ФЛ32.12-3, С25/30, F50, W4, масса 3230 кг
14	Е7-42-...	Установка блоков стен подвала	шт.	<i>А</i>	Блок стены подвала ФБС 24.3.6, С16/20, F100, W4, масса 970 кг
				<i>Б</i>	Блок стены подвала ФБС 9.3.6, С16/20, F100, W4, масса 350 кг
				<i>В</i>	Блок стены подвала ФБС 24.6.6, С16/20, F100, W4, масса 1960 кг
				<i>Г</i>	Блок стены подвала ФБС 12.3.3, F50, W2, масса 240 кг
15	Е7-44-... или Е7-11-...	Укладка перемычек	шт.	<i>А</i>	Перемычка 5ПБ34-23-П, масса 463 кг
				<i>Б</i>	Перемычка 3ПБ30-9-П, масса 198 кг
				<i>В</i>	Перемычка 2ПБ10-1-П, С12/15, F100, W2, масса 43 кг
				<i>Г</i>	Перемычка 5ПБ-30-44-П, масса 410 кг
16	Е7-44-...	Укладка ригелей	шт.	<i>А</i>	Ригель РДП4.68-50АШ, масса 3120 кг
				<i>Б</i>	Ригель РДП4.27-40АШ, масса 1180 кг
				<i>В</i>	Ригель РОП4.69-50АШ, маса 2520 кг
17	Е7-45-...	Установка панелей перекрытий с опиранием на 2 стороны	шт.	<i>А</i>	Плита перекрытия многопустотная А3 ПТМ42.12.22-8.0 S800-1.А, площ. 4,974 м ²
				<i>Б</i>	Плита перекрытия многопустотная А3 ПТМ63.12.22-9.0 S800-3.А, площ. 7,473 м ²
18	Е8-6-...	Кладка стен внутренних из кирпича	м ³	Высота этажа до 4 м, кирпич керамический рядовой пустотелый утолщенный марки	

				150, раствор кладочный тяжелый цементный марки 50 Высота этажа свыше 4 м, кирпич керамический рядовой пустотелый утолщенный марки 150 , раствор кладочный тяжелый цементный марки 100 Высота этажа до 4 м, кирпич силикатный рядовой утолщенный (полуторный) полнотелый марки 150 , раствор кладочный тяжелый цементный марки 100 Высота этажа свыше 4 м, кирпич силикатный рядовой утолщенный (полуторный) полнотелый марки 150 , раствор кладочный тяжелый цементный марки 50	
19	E9-25-1	Монтаж прогонов при шаге ферм до 12 м при высоте здания до 25 м	т		
20	E9-29-1	Монтаж лестниц прямолинейных и криволинейных пожарных с ограждением	т	А	Болты – 0,5 кг на 1 тонну конструкций лестниц
				Б	Болты – 0,2 кг на 1 тонну конструкций лестниц
21	E10-229-...	Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях в бетонных стенах	шт.	А	Блок дверной ДВ1 Д Г 21-8, площ. 1,58 м ²
				Б	Блок дверной ДВ1 Д Г 21-9, площ. 1,79 м ²
				В	Блок дверной ДВ3 Д Г 21-12, площ. 2,41 м ² , двухпольный
				Г	Блок дверной ДВ3 Д О 21-15, площ. 3,03 м ² , двухпольный
22	E10-229-...	Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях в кирпичных стенах	шт.	А	Блок дверной ДВ1 Д Ч 21-8, площ. 1,58 м ²
				Б	Блок дверной ДВ3 Д Ч 21-9, площ. 1,79 м ²
				В	Блок дверной ДВ3 Д Г 21-12, площ. 2,41 м ² , однопольный
				Г	Блок дверной ДВ3 Д Г 21-15, площ. 3,03 м ² , двухпольный
23	E11-2-..	Устройство уплотняемых трамбовками подстилающих слоев песчаных	м ³	А	Расстояние доставки песка – 7 км, принять песок для строительных работ природный 1 класса

				Б	Расстояние доставки песка – 24 км, принять песок для строительных работ природный 2 класса
				В	Расстояние доставки песка – 53 км, принять песок для строительных работ природный 1 класса
				Г	Расстояние доставки песка – 64 км, принять песок для строительных работ природный 2 класса
24	Е11-2-...	Устройство подстилающих слоев бетонных	м ²	А	Толщина слоя – 100 мм
				Б	Толщина слоя – 80 мм
25	Е11-9-1	Устройство теплоизоляции из плит пенополистирольных	м ²	А	Плиты из экструдированного пенополистирола, толщ. 80 мм
				Б	Плиты из экструдированного пенополистирола, толщ. 150 мм
26	Е11-4-...	Устройство гидроизоляции оклеечной рулонными материалами на резино-битумной мастике	м ²	А	В один слой, материал рулонный гидроизоляционный марки Г-СТ-БП-ПП/ПП-3,5
				Б	В два слоя, материал рулонный гидроизоляционный марки Г-СТ-БП-ПП/ПП-3,5
27	Е11-4-...	Устройство гидроизоляции обмазочной холодной мастикой	м ²	А	В один слой толщиной 2 мм
				Б	В два слоя толщиной 3 мм
				В	В три слоя толщиной 4 мм
28	Е11-11-...	Устройство цементно-песчаных стяжек	м ²	А	По основанию из бетона, толщина стяжки 30 мм
				Б	По основанию из утеплителя, толщина стяжки 45 мм
				В	По основанию из бетона, толщина стяжки 60 мм
				Г	По основанию из утеплителя, толщина стяжки 50 мм
30	Е12-105-...	Устройство кровель из наплавляемых рулонных материалов при наварке водоизоляционных ковров	м ²	А	В два слоя. Материал нижнего слоя – К-ПХ-БЭ-ПП/ПП-3.5, материал верхнего слоя – К-ПХ-БЭ-К/ПП-4.5
				Б	В три слоя. Материал нижних слоев – К-ПХ-БЭ-ПП/ПП-3.0, материал

					верхнего слоя – К-ПХ-БЭ-К/ПП-4.0
31	E15-180-...	Окраска поливинилацетатными вододисперсионными составами улучшенная	м ²	A	Стен по штукатурке
				B	Стен по сборным конструкциям, подготовленным под окраску
				B	Потолков по сборным конструкциям, подготовленным под окраску
32	E15-314-...	Окраска стен внутри помещений акриловыми составами с полной подготовкой поверхности	м ²	A	Улучшенная окраска по сборным конструкциям. Шпатлевка В ПМ 1 СС
				B	Высококачественная окраска по штукатурке Шпатлевка В ПМ 1 СС
33	E15-315-...	Улучшенная окраска потолков акриловыми составами по сборным конструкциям, подготовленным под окраску	м ²		Шпатлевка В ПМ 1 СС

2.4 Материальное обеспечение выполнения практических и лабораторных работ

2.4.1 Программный комплекс RSTS.meta.

2.4.2 Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : НРР 8.01.104-2022. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 29 с.

2.4.3 Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы (НРР 8.03.101-2022 - НРР 8.03.147-2022);

2.4.4 Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений : НРР 8.01.102-2022. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 10 с.

2.4.5 Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время : НРР 8.01.103-2022. – Часть I. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 13 с.

2.4.6 Рабочая тетрадь "Составление сметной документации" для студентов строительных специальностей дневной формы обучения [Электронный ресурс] / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, Кафедра экономики и организации строительства ; сост.: Л. Г. Срывкина, Ю. С. Дордюк, А. Ю. Кулак. – 2-е изд., с изм. и доп. – Брест : БрГТУ, 2024. – 46 с. – Режим доступа : <https://rep.bstu.by/handle/data/43521>.

2.4.7 Методические указания по определению сметной стоимости строительства на основе НРР-2012 для студентов строительных специальностей дневной и заочной форм обучения [Электронный ресурс] / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, Кафедра экономики и организации строительства ; сост.: Л. Г. Срывкина, А. Н. Кочурко, Н. Н. Яромич. – Изд. 2-е, доп. – Брест : БрГТУ, 2013. – 79 с. – Режим доступа : <https://rep.bstu.by/handle/data/30167>.

2.4.8 Выборка из сборников нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы (Сборники №№ 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15), утвержденных постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.2022 № 19 (в редакции постановления 30.05.2024 № 52) [Электронный ресурс] / Брестский государственный технический университет. – Режим доступа : https://www.bstu.by/uploads/attachments/metodichki/kafedri/eos_NRR-2022.pdf.

Программный комплекс RSTS.meta установлен в компьютерном классе кафедры экономики и организации строительства, ауд. 2/419.

Методические указания и сборники 2.4.2 – 2.4.5 находятся в компьютерном классе кафедры экономики и организации строительства, ауд. 2/419, а также размещены в электронном виде на сайте РНТЦ (<https://rstc.by/nasha-deyatelnost/fond-nrr>).

3 РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

3.1 Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности

3.1.1. Доклады на конференциях в рамках «Недели науки», в том числе стендовые доклады.

3.1.2. Письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.

3.1.3. Рефераты по темам и вопросам, вынесенным на самостоятельное обучение.

3.1.4. Публикации статей, докладов (при их наличии).

3.1.5. Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.

3.1.6. **Текущая аттестация** обучающихся по дисциплине проводится в форме проверки выполнения учебных практических заданий и лабораторных работ.

При подведении итогов текущей аттестации учитываются полнота и качество выполнения заданий и работ.

В семестре предусмотрены две текущие аттестации.

К промежуточной аттестации обучающиеся допускаются при условии успешного прохождения текущей аттестации по учебной дисциплине, предоставления отчета по лабораторным работам и его устной защиты.

3.1.7. **Промежуточная аттестация** предусматривает проведение экзамена в одной из следующих форм:

- в форме теста «Проектно-сметное дело. НРР-2022» в системе тестирования test.bstu.by;

- в письменной форме.

Форма проведения экзамена определяется решением кафедры экономики и организации строительства и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за две недели до начала сессии.

3.2 Примерный перечень вопросов к экзамену

3.2.1. Инвестиционный процесс в строительстве и его участники.

3.2.2. Жизненный цикл объекта недвижимости. Содержание предынвестиционной и инвестиционной стадий.

3.2.3. Понятие цены. Методы ценообразования.

3.2.4. Функции цены.

3.2.5. Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе, по характеру обсуживаемого оборота, в зависимости от стадии товародвижения.

3.2.6. Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе, по условиям поставки на территории Республики Беларусь, по условиям поставки во внешнеэкономической деятельности.

3.2.7. Регулирование цен: классификация цен по степени регулирования; способы регулирования цен; сфера применения регулируемых цен.

3.2.8. Отпускные цены на товары (работы, услуги), калькулирование отпускных цен в строительстве и промышленности.

3.2.9. Прибыль в цене товара (работы, услуги).

3.2.10. Налоги и платежи, включаемые в себестоимость товаров (работ, услуг).

3.2.11. Налоги и отчисления, выплачиваемые из выручки от реализации товаров (работ, услуг).

- 3.2.12. Особенности ценообразования в строительстве.
- 3.2.13. Понятие сметной стоимости строительства.
- 3.2.14. Нормативная база и методы определения сметной стоимости.
- 3.2.15. Структура сметной стоимости строительства. Стоимость строительно-монтажных работ. Прямые затраты и сметная себестоимость.
- 3.2.16. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы.
- 3.2.17. Плановая прибыль.
- 3.2.18. Классификация сметных норм и нормативов.
- 3.2.19. Виды нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, порядок их разработки и утверждения, область применения.
- 3.2.20. Порядок применения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.
- 3.2.21. Учет условий производства работ при составлении сметной документации.
- 3.2.22. Назначение, форма и содержание индивидуальных нормативов расхода ресурсов. Методы их разработки.
- 3.2.23. Общие правила определения объемов работ.
- 3.2.24. Определение объемов земляных работ.
- 3.2.25. Определение объемов работ по конструктивным элементам зданий и сооружений.
- 3.2.26. Определение объемов по отделочным работам.
- 3.2.27. Расчет площадей и объемов зданий и сооружений.
- 3.2.28. Назначение и состав сметной документации.
- 3.2.29. Составление локальных смет. Понятие проектно-технологического модуля.
- 3.2.30. Составление объектных смет.
- 3.2.31. Составление локальных и объектных сметных расчетов.
- 3.2.32. Определение возвратных сумм в локальных сметах.
- 3.2.33. Номенклатура и содержание глав сводного сметного расчета стоимости строительства.
- 3.2.34. Пояснительная записка к сводному сметному расчету стоимости строительства.
- 3.2.35. Средства на строительство временных зданий и сооружений в сметной документации.
- 3.2.36. Средства на дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время в сметной документации.
- 3.2.37. Ведомость сметной стоимости строительства пускового комплекса.
- 3.2.38. Сводка средств в составе сметной документации.
- 3.2.39. Нормативная база текущих цен на ресурсы и порядок её формирования. Мониторинг цен.
- 3.2.40. Расчет заработной платы рабочих-строителей и машинистов.
- 3.2.41. Расчет стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов.
- 3.2.42. Расчет стоимости строительных материалов и оборудования.
- 3.2.43. Расчет транспортных расходов при определении сметной стоимости строительства.
- 3.2.44. Нормативная база определения сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов строительства объектов.
- 3.2.45. Классификация и структура укрупненных нормативов стоимости.

3.2.46. Понятие объекта-аналога. Виды расчетных единиц измерения. Правила выбора аналогов и расчетных единиц измерения.

3.2.47. Расчет сметной стоимости строительства по проектируемому объекту; по видам работ и конструктивным элементам. Виды поправок, учитывающих различия между проектируемым объектом и аналогом, порядок их расчета.

3.2.48. Понятие текущего и капитального ремонта, реконструкции, модернизации, технической модернизации и порядок определения вида строительства.

3.2.49. Применение нормативов расхода ресурсов на ремонт и реконструкцию объектов, разборку (демонтаж) отдельных элементов.

3.2.50. Локальная смета на текущий ремонт. Дефектный акт (форма С-1).

3.2.51. Предпроектная (предынвестиционная) документация: назначение, состав, порядок разработки.

3.2.52. Стадии проектирования. Порядок разработки проектной документации.

3.2.53. Содержание архитектурного проекта.

3.2.54. Содержание строительного проекта.

3.2.55. Классификация проектов по признаку использования.

3.2.56. Назначение и порядок применения стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС).

3.2.57. Назначение государственной строительной экспертизы проектной документации. Порядок проведения госстройэкспертизы.

3.2.58. Проектная документация, подлежащая госстройэкспертизе. Основные требования при проведении оценки соответствия проектной документации.

3.2.59. Согласование и утверждение проектной документации. Внесение изменений в утвержденную проектную документацию.

3.2.60. Сущность ресурсного метода определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности. Нормы затрат трудовых ресурсов (НЗТ).

3.2.61. Стоимость разработки документации проектного обеспечения и договорные отношения.

3.2.62. Стоимость работ (услуг), приходящаяся на один человеко-день работы исполнителя 14 разряда при определении стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.2.63. Определение НЗТ по сборникам при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.2.64. Определение НЗТ в зависимости от сметной стоимости возведения объекта при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения

3.2.65. Особенности определения стоимости разработки документации проектного обеспечения для ремонта, реконструкции, сноса.

3.2.66. Учет усложняющих и упрощающих факторов проектирования при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.2.67. Понятие неизменной договорной (контрактной) цена на выполнение подрядных работ.

3.2.68. Порядок определения цены заказчика.

3.2.69. Методы определения цены предложения подрядчика.

3.2.70. Порядок корректировки неизменной договорной (контрактной) цены.

3.2.71. Порядок определения стоимости дополнительных работ, не предусмотренных в проектной документации.

3.2.72. Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком за выполненные работы. Составление актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ по формам С-2а, С-2б

3.3 Примеры тестовых заданий

Тест «Проектно-сметное дело. НРР-2022» размещен в системе тестирования test.bstu.by.

Для входа в систему тестирования обучающийся использует индивидуальный логин и пароль.

Общее количество вариантов тестовых вопросов – 200. Количество вариантов ответов на каждый из вопросов – 4. Правильным является только один из предложенных вариантов.

При сдаче экзамена случайным образом для каждого экзаменуемого выбирается 40 вопросов. Время прохождения теста – 1 час.

В результате прохождения теста выводится результат в виде отметки по 10-балльной шкале.

В течение семестра обучающимся предоставляется возможность работать с тестом в режиме тренинга для самодиагностики результатов учебной деятельности и подготовки к сдаче экзамена.

Примеры тестовых вопросов:

1) На какой стадии разработки проектной документации составляются локальные сметные расчеты?

- ☐ Архитектурный проект
- ☐ Обоснование инвестиций
- ☐ Проект организации строительства (ПОС)
- ☐ Строительный проект

2) В каком количестве экземпляров (копий) на бумажном носителе передается проектная документация заказчику?

- ☐ В количестве 3 экземпляров
- ☐ В количестве 5 экземпляров
- ☐ В количестве 6 экземпляров (заказчик один экземпляр передает в Республиканский фонд проектной документации)
- ☐ В количестве, определенном в задании на проектирование

3) В какую главу сводного сметного расчета стоимости строительства включается стоимость объекта транспортной инфраструктуры в случае разработки для него отдельной проектной документации со сводным сметным расчетом?

- ☐ В главу 2 Основные здания, сооружения
- ☐ В главу 3 Здания, сооружения подсобного и обслуживающего назначения
- ☐ В главу 5 Здания, сооружения транспортного хозяйства и связи
- ☐ В главу 7 Благоустройство территории

4) В локальной смете на общестроительные работы предусмотрены средства по следующим статьям: заработная плата рабочих - 500 р., эксплуатация машин и механизмов - 100 р. (в том числе зарплата машинистов - 50 р.), материалы и транспорт - 1000 р., ОХР и ОНР - 300 р., плановая прибыль - 250 р. Определите сметную себестоимость.

- ☐ 1600 р.
- ☐ 1900 р.
- ☐ 2150 р.
- ☐ 2200 р.

5) Документ, содержащий общую сумму финансовых средств, распределенных по статьям и временным периодам, в пределах которой достигается выгода инвестиционного проекта, - это:

- ☐ Бизнес-идея
- ☐ Бюджет проекта
- ☐ Сводка средств
- ☐ Сводный сметный расчет стоимости строительства

6) Учитывается ли стоимость оборудования в цене заказчика, предложенной им для заключения договора строительного подряда?

- ☐ Да
- ☐ Нет, независимо от того, кто осуществляет поставку оборудования
- ☐ Да, если поставка оборудования осуществляется заказчиком
- ☐ Нет, если поставка оборудования осуществляется подрядчиком

7) В каких единицах приводится показатель трудоемкости в сводном сметном расчете стоимости строительства?

- ☐ В тысячах белорусских рублей
- ☐ В тысячах человеко-часов
- ☐ В человеко-днях
- ☐ В человеко-часах

8) Как при составлении сметной документации определяются средства на строительство временных зданий и сооружения в случае реконструкции или ремонта объекта?

- ☐ По нормам, приведенным в НРР 8.01.102-2022 «Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений», без коэффициента
- ☐ По нормам, приведенным в НРР 8.01.102-2022 «Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений», с коэффициентом 0,8
- ☐ По нормам, приведенным в НРР 8.01.102-2022 «Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений», с коэффициентом 1,1
- ☐ По нормам, приведенным в НРР 8.01.102-2022 «Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений». Значение коэффициента к нормам устанавливает заказчик

4 ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Р-1 **20 25**

Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе


«15» 01

А.Н. Парфиевич

2025 г.

Регистрационный № УД-24-2-115 /уч.

Проектно-сметное дело

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной
дисциплине для специальности:

6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью

2025 г.

Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта ОСВО 6-05-0732-02-2023 «Образовательный стандарт высшего образования. Общее высшее образование. Специальность 6-05-0732-02 Экспертиза и управление недвижимостью», утвержденного постановлением Министерства образования Республики Беларусь 23.08.2023 № 277 (в ред. пост. 22.11.2023 № 356), и учебного плана БрГТУ № С-313-23/уч., утвержденного 14.04.2023, протокол № 5.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Срывкина Л.Г., старший преподаватель кафедры экономики и организации строительства

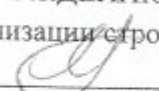
РЕЦЕНЗЕНТЫ:

Образцов О.Л., директор ОДО «Брестская инженерная группа», кандидат технических наук;

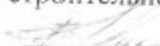
Тур А.В., заведующий кафедрой архитектуры учреждения образования «Брестский государственный технический университет», кандидат технических наук

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой экономики и организации строительства

Заведующий кафедрой  Ю.С. Дордюк
(протокол № 5 от 27.12 2024 г.);

Методической комиссией архитектурно-строительного факультета

Председатель методической комиссии  В.И. Юськович
(протокол № 02 от 27.12 2024);

Научно-методическим советом БрГТУ (протокол № 2 от 27.12.2024)

методич. УМО  Т.В. Гуринович

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность изучения дисциплины «Проектно-сметное дело» в подготовке специалистов с высшим техническим образованием в современных условиях заключается в необходимости изучения состава и порядка разработки проектной документации в строительстве, освоения методики определения стоимости строительной продукции и составления сметной документации.

Основной целью преподавания дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов, знающих основы организации предпроектной и проектной деятельности, структуру проектной документации, умеющих определять стоимость строительства (возведения, реконструкции, модернизации, ремонта) объекта на разных стадиях инвестиционного процесса и использовать современное программное обеспечение в инженерно-экономических расчетах для повышения качества разработки проектной документации и обоснованности определения цены строительной продукции.

Задачи учебной дисциплины:

- изучение состава, порядка разработки и согласования предпроектной и проектной документации на строительство объектов;
- изучение особенностей составления сметной документации в соответствии с современной нормативно-законодательной базой Республики Беларусь;
- приобретение суммы знаний и умений, необходимых для успешной работы в качестве инженера в сфере недвижимости.

В результате изучения учебной дисциплины «Проектно-сметное дело» формируются следующие компетенции:

УК-1. Владеть основами исследовательской деятельности, осуществлять поиск, анализ и синтез информации;

УК-2. Решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе применения информационно-коммуникационных технологий;

УК-4. Работать в команде, толерантно воспринимать социальные, этнические, профессиональные, культурные и иные различия;

УК-5. Быть способным к саморазвитию и совершенствованию в профессиональной деятельности;

УК-6. Проявлять инициативу и адаптироваться к изменениям в профессиональной деятельности;

БПК-4. Применять требования технических нормативных правовых актов, разрабатывать проектную (конструкторскую) и иную техническую документацию для строительства;

БПК-5. Применять программные средства для решения инженерных задач;

СК-5. Применять знания об основах экономической деятельности строительных предприятий и особенностях ценообразования в строительстве;

СК-17. Знать методы ценообразования в строительстве, владеть порядком разработки и использования проектно-сметной документации, уметь использовать полученные знания для решения практических задач.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен знать:

- нормативную базу определения сметной стоимости строительства;
- состав и порядок разработки предпроектной и проектной документации;
- подходы к определению стоимости строительства на различных этапах предынвестиционной и инвестиционной стадий жизненного цикла объекта строительства;

уметь:

- обеспечивать экономическое обоснование проектно-конструкторской подготовки строительного производства;
- осуществлять инспектирование качества проектно-сметной документации;
- подготавливать документацию к процедурам закупок, проводить экспертизу конкурсных материалов и консультации заказчиков по ним;
- использовать оперативные и глобальные информационные ресурсы в процессе решения практических задач;
- взаимодействовать со специалистами смежных профилей;

владеть:

- методами определения стоимости строительной продукции на различных этапах инвестиционного процесса;
- навыками составления сметной документации с использованием современных программных комплексов.

Перечень дисциплин (с указанием разделов и тем), усвоение которых студентами необходимо для изучения данной дисциплины

Название дисциплины	Раздел, тема
1. Строительное материаловедение	В полном объеме
2. Архитектура	В полном объеме
3. Технология строительного производства	В полном объеме

План учебной дисциплины для дневной формы получения высшего образования

Код специальности (направления специальности)	Наименование специальности (направления специальности)	Курс	Семестр	Всего учебных часов	Количество зачетных единиц	Аудиторных часов (в соответствии с учебным планом УВО)					Академических часов на курсовой проект (работу)	Форма промежуточной аттестации
						Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары		
6-05-0732-02	Экспертиза и управление недвижимостью	2	4	130	3	84	34	16	34			экзамен

1 СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

1.1 ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ

1.1.1 Введение. Понятие об инвестиционном процессе в строительстве и его участниках

Дисциплина «Проектно-сметное дело», ее предмет и задачи. Связь с другими дисциплинами. Инвестиционный процесс в строительстве. Основные участники инвестиционного процесса в строительстве и их взаимодействие. Жизненный цикл объекта недвижимости. Содержание предынвестиционной и инвестиционной стадий.

1.1.2 Порядок формирования и применения цен и тарифов в Республике Беларусь

Понятие цены, ценообразования. Методы ценообразования. Функции цены. Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе. Регулирование цен: классификация цен по степени регулирования; способы регулирования цен; сфера применения регулируемых цен. Отпускные цены на товары (работы, услуги), калькулирование отпускных цен в строительстве и промышленности. Прибыль в цене товара (работы, услуги). Налоги и платежи, включаемые в себестоимость товаров (работ, услуг). Налоги и отчисления, выплачиваемые из выручки от реализации товаров (работ, услуг).

1.1.3 Цена строительной продукции и методы ее определения

Особенности ценообразования в строительстве. Понятие сметной стоимости строительства. Нормативная база и методы определения сметной стоимости. Структура сметной стоимости строительства. Стоимость строительно-монтажных работ. Сметная себестоимость. Прямые затраты. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы. Плановая прибыль.

1.1.4 Система сметных норм и нормативов в строительстве

Классификация сметных норм и нормативов. Виды нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, порядок их разработки и утверждения, область применения. Порядок применения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении. Учет условий производства работ при составлении сметной документации. Назначение, форма и содержание индивидуальных нормативов расхода ресурсов. Методы разработки индивидуальных нормативов расхода ресурсов.

1.1.5 Определение сметных объемов работ

Общие правила определения объемов работ. Определение объемов земляных работ. Определение объемов работ по конструктивным элементам зданий и сооружений. Определение объемов по отделочным работам. Правила расчета площадей и объемов зданий и сооружений.

1.1.6 Сметная документация в строительстве

Назначение и состав сметной документации. Составление локальных смет. Понятие проектно-технологического модуля. Составление объектных смет. Составление локальных и объектных сметных расчетов. Определение возвратных сумм в локальных сметах. Номенклатура и содержание глав сводного сметного расчета стоимости строительства. Пояснительная записка к сводному сметному расчету. Средства на строительство временных зданий и сооружений. Дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время. Порядок включения в сводный сметный расчет налогов и отчислений в соответствии с действующим законодательством. Расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов цен в строительстве. Средства на непредвиденные работы и затраты. Сводка средств. Ведомость сметной стоимости строительства пускового комплекса. Ведомость объемов работ и расхода ресурсов. Ведомость ресурсов.

1.1.7 Расчет стоимости отдельных элементов затрат при составлении сметной документации

Нормативная база текущих цен на ресурсы и порядок ее формирования. Мониторинг цен. Расчет заработной платы рабочих-строителей и машинистов. Расчет стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов. Расчет стоимости материалов и оборудования. Расчет транспортных расходов.

1.1.8. Определение сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов строительства объектов.

Нормативная база определения сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов строительства объектов. Классификация и структура укрупненных нормативов стоимости. Понятие объекта-аналога. Виды расчетных единиц измерения. Правила выбора аналогов и расчетных единиц измерения. Расчет сметной стоимости строительства по проектируемому объекту; по видам работ и конструктивным элементам. Виды поправок, учитывающих различия между проектируемым объектом и аналогом, порядок их расчета Зарубежный опыт определения стоимости строительства.

1.1.9 Особенности разработки сметной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию, техническую модернизацию объекта

Понятие ремонта, реконструкции, модернизации, технической модернизации и порядок определения вида строительства. Применение нормативов расхода ресурсов на ремонт и реконструкцию объектов, разборку (демонтаж) отдельных элементов. Локальная смета на текущий ремонт. Дефектный акт (форма С-1).

1.1.10 Состав и порядок разработки проектной документации в строительстве

Предпроектная (предынвестиционная) документация: назначение, состав, порядок разработки. Применение технологии информационного моделирования (ВІМ) на различных стадиях жизненного цикла объектов строительства. Стадии проектирования. Порядок разработки проектной документации. Содержание архитектурного проекта. Содержание строительного проекта. Классификация проектов по признаку использования. Назначение и порядок применения стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС).

1.1.11 Государственная строительная экспертиза, согласование и утверждение проектной документации. Оценка качества проектной документации

Назначение государственной строительной экспертизы проектной документации. Порядок проведения госстройэкспертизы. Проектная документация, подлежащая госстройэкспертизе. Основные требования при проведении оценки соответствия проектной документации. Согласование и утверждение проектной документации. Внесение изменений в утвержденную проектную документацию. Оценка качества проектной документации.

1.1.12 Определение стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности

Сущность ресурсного метода определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности. Нормы затрат трудовых ресурсов (НЗТ). Стоимость разработки документации проектного обеспечения и договорные отношения. Стоимость работ (услуг), приходящаяся на 1 чел-день работы исполнителя 14 разряда. Определение НЗТ по Сборникам НЗТ. Определение НЗТ в зависимости от сметной стоимости возведения объекта. Особенности определения стоимости разработки проектной документации для ремонта, реконструкции, сноса. Учет усложняющих и упрощающих факторов проектирования.

1.1.13 Формирование договорной (контрактной) цены и расчеты между заказчиками и подрядчиками при строительстве объектов

Понятие неизменной договорной (контрактной) цена на выполнение подрядных работ. Порядок определения цены заказчика. Методы определения цены предложения подрядчика. Порядок корректировки неизменной цены. Порядок определения стоимости дополнительных работ, не предусмотренных в проектной документации. Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком за выполненные работы. Составление актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ по формам С-2а, С-2б.

1.2 ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ, ИХ СОДЕРЖАНИЕ

- 1.2.1 Изучение нормативной базы сметных расчетов.
- 1.2.2 Определение сметных объемов работ.
- 1.2.3 Составление локальных смет.
- 1.2.4 Составление локальных и объектных сметных расчетов.
- 1.2.5 Составление сводного сметного расчета стоимости строительства.
- 1.2.6 Расчет средств, учитывающих применение прогнозных индексов стоимости строительно-монтажных работ, оборудования и прочих затрат.
- 1.2.7 Составление пояснительной записки к сводному сметному расчету стоимости строительства.

1.3 ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ, ИХ НАЗВАНИЕ

- 1.3.1 Изучение состава и содержания проектной документации по объекту строительства.
- 1.3.2 Изучение интерфейса программного комплекса RSTC.smeta.
- 1.3.3 Составление локальной сметы на общестроительные работы.
- 1.3.4 Составление объектной сметы, сводного сметного расчета стоимости строительства, ведомости ресурсов, ведомости объемов работ и расхода ресурсов.

2.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
для дневной формы получения высшего образования

Номер раз- дела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов				Количе- ство часов самост. работы	Форма контроля знаний
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинарские занятия		
	4-й семестр						
1.1.	Введение. Понятие об инвестиционном процессе в строительстве и его участниках	2				2	3.3.1– 3.3.7
1.2.	Порядок формирования и применения цен и тарифов в Республике Беларусь	4		8		4	3.3.1– 3.3.7
1.3.	Цена строительной продукции и методы ее определения	2				2	3.3.1– 3.3.7
1.4.	Система сметных норм и нормативов в строительстве	2		2		4	3.3.1– 3.3.7
1.5.	Определение сметных объемов работ	2		4		4	3.3.1– 3.3.7
1.6.	Сметная документация в строительстве	6	14	18		6	3.3.1– 3.3.7
1.7.	Расчет стоимости отдельных элементов затрат при составлении сметной до- кументации	2		6		4	3.3.1– 3.3.7
1.8.	Определение сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов строительства	2		4		4	3.3.1– 3.3.7
1.9.	Особенности разработки сметной документации на ремонт, реконструкцию, модернизацию, техническую модернизацию объекта	2				4	3.3.1– 3.3.7
1.10.	Состав и порядок разработки проектной документации в строительстве	4	2			4	3.3.1– 3.3.7
1.11.	Государственная строительная экспертиза, согласование и утверждение про- ектной документации. Оценка качества проектной документации	2				2	3.3.1– 3.3.7
1.12.	Определение стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности	2				2	3.3.1– 3.3.7
1.13.	Формирование договорной (контрактной) цены и расчеты между заказчи- ками и подрядчиками при строительстве объектов	2				4	3.3.1– 3.3.7
	Итого	34	16	34		46	

3 ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Перечень литературы (учебной, учебно-методической, научной, нормативной, др.)

Основная:

3.1.1. Голубова, О. С. Ценообразование в строительстве : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. – 318 с.

3.1.2. Голубова, О. С. Экономика строительства : учебное пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 475 с.

3.1.3. Микулич, И. М. Экономика недвижимости : учебное пособие / И. М. Микулич, И. А. Леднева, А. В. Владыко. – Минск : БГЭУ, 2023 – 373 с.

Дополнительная:

3.1.4. Экономика строительства. Курсовое и дипломное проектирование : учебное пособие /А. Н. Кочурко и [др.] ; под общ. ред. А. Н. Кочурко. – Минск : Издательство Гревцова, 2012. – 394 с.

3.1.5. Трушкевич, А. И. Организация проектирования и строительства : учебник для вузов / А. И. Трушкевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск : Вышэйшая школа, 2011. – 479 с.

3.1.6. Организация строительного производства : учебное пособие / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, Институт повышения квалификации и переподготовки ; сост. Л. Г. Срывкина, Е. И. Кисель. – Брест : БрГТУ, 2023. – 221 с.

3.1.7. Шуляк, П. Н. Ценообразование : учебное пособие / П. Н. Шуляк. – Москва : Дашков и К, 2016. – 196 с.

3.1.8. Экономика строительства : учебное пособие / под общ. ред. В. В. Бузырева. – 3-е изд. – Санкт-Петербург, 2009. – 416 с.

3.1.9. Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, 17 июля 2023 г., № 289-З // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.10. Гражданский кодекс Республики Беларусь, 7 декабря 1998 г., № 218-З. // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>

3.1.11. О ценообразовании: Закон Респ. Беларусь, 10 мая 1999 г. № 255-З // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.12. Инструкция о порядке определения вида строительной деятельности и наименования объекта строительства : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 30 июня 2022 г., № 66 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.13. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 19 апр. 2023

г., № 39 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.14. Инструкция о порядке применения актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ, первичных учетных документов, оформленных при выполнении строительных работ за пределами Республики Беларусь, пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 20 июля 2018 г., № 29 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.15. Методические рекомендации о порядке определения сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов стоимости строительства: приказ Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 15 марта 2012 г., № 84 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.16. Методические рекомендации о порядке разработки и применения общереспубликанских нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : приказ Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 8 мая 2012 г., № 144 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.17. Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 23 дек. 2011 г., № 59 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.18. Методические рекомендации о порядке формирования и ведения каталога-классификатора материалов для строительства : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 14 февр. 2022 г., № 22.

3.1.19. О порядке регулирования цен : пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь, 19 дек. 2023, № 125 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.20. Положение о порядке проведения государственной экспертизы градостроительных проектов, проектной документации : пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 30 сент. 2016, № 791 / Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.21. Положение о порядке разработки, согласования и утверждения градостроительных проектов, проектной документации : пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 8 окт. 2008 г., № 1476 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.22. Положение о порядке утверждения нормативов расходов ресурсов в натуральном выражении : пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г.,

№ 1553 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.23. Положение о порядке формирования неизменной договорной (контрактной) цены на выполнение подрядных работ : пост. Совета Министров Респ. Беларусь, 18 нояб. 2011 г., № 1553 // Национальный Интернет-портал Республики Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2025. – Режим доступа: <http://www.pravo.by>.

3.1.24. Методические указания о порядке определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности ресурсным методом : НЗТ 8.01.00-2014. – Введ. 01.07.2014. – Минск : Минстройархитектуры, 2014. – 48 с.

3.1.25. Определение площадей и объемов зданий и сооружений : СП 1.02.02-2024. – Введ. 15.10.2024. – Минск : Минстройархитектуры. – 30 с.

3.1.26. Состав и порядок разработки предпроектной (предынвестиционной) документации : СП 1.02.01-2023. – Введ. 25.07.2023. – Минск : Минстройархитектуры, 2023. – 75 с.

3.1.27. Состав и содержание проектной документации : СН 1.02.02-2023. – Введ. 02.10.2023. – Минск : Минстройархитектуры. – 87 с.

3.1.28. Система проектной документации для строительства. Общие положения : ГОСТ 21.001-2013. – Введ. 01.02.2016. – Минск : Госстандарт, 2015. – 8 с.

3.1.29. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной документации : СТБ 2255-2023. – Введ. 01.10.2023. – Минск : Госстандарт, 2023. – 46 с.

3.2 Перечень компьютерных программ, наглядных и других пособий, методических указаний и материалов, технических средств обучения, оборудования для выполнения лабораторных и практических работ:

3.2.1. Программный комплекс RSTS.smeta.

3.2.2. Мультимедийные презентации лекционного материала по темам курса.

3.2.3. Методические указания по применению нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : НРР 8.01.104-2022. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 29 с.

3.2.4. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы (НРР 8.03.101-2022 - НРР 8.03.147-2022);

3.2.5. Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений : НРР 8.01.102-2022. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 10 с.

3.2.6. Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время : НРР 8.01.103-2022. – Часть I. – Введ. 01.05.2022. – Минск: Минстройархитектуры. – 13 с.

3.2.7. Рабочая тетрадь "Составление сметной документации" для студентов строительных специальностей дневной формы обучения / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский государственный технический университет, Кафедра экономики и организации строительства ; сост.: Л. Г. Срывкина, Ю. С. Дордюк, А. Ю. Кулак. – 2-е изд., с изм. и доп. – Брест : БрГТУ, 2024. – 46 с.

3.2.8. Методические указания по определению сметной стоимости строительства на основе НРР-2012 для студентов строительных специальностей дневной и заочной форм обучения / Министерство образования Республики Беларусь, Брестский

государственный технический университет, Кафедра экономики и организации строительства ; сост.: Л. Г. Срывкина, А. Н. Кочурко, Н. Н. Яромич. – Изд. 2-е, доп. – Брест : БрГТУ, 2013. – 79 с.

3.3 Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности:

3.1.8. Доклады на конференциях в рамках «Недели науки», в том числе стендовые доклады.

3.1.9. Письменные отчеты по аудиторным (домашним) практическим упражнениям.

3.1.10. Рефераты по темам и вопросам, вынесенным на самостоятельное обучение.

3.1.11. Публикации статей, докладов (при их наличии).

3.1.12. Отчеты по лабораторным работам с их устной защитой.

3.1.13. Текущая аттестация студентов по дисциплине проводится в форме проверки выполнения учебных практических заданий и лабораторных работ.

При подведении итогов текущей аттестации учитываются полнота и качество выполнения заданий и работ.

В семестре предусмотрены две текущие аттестации.

К промежуточной аттестации студенты допускаются при условии успешного прохождения текущей аттестации по учебной дисциплине, предоставления отчета по лабораторным работам и его устной защиты.

3.1.14. Промежуточная аттестация предусматривает проведение экзамена в одной из следующих форм:

- в форме теста «Проектно-сметное дело. НРР-2022» в системе тестирования test.bstu.by;

- в письменной форме.

3.4 Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине:

3.4.1 Конспектирование учебной литературы по вопросам, вынесенным на самостоятельное обучение.

3.4.2 Подготовка тематических докладов по поставленным на лекции проблемным вопросам темы или по темам НИРС.

3.4.3 Подготовка презентаций по темам докладов НИРС.

3.4.4 Работа со сборниками НРР с целью изучения материально-технического обеспечения строительных процессов.

3.4.5 НИРС в рамках предметной области изучаемой дисциплины.

3.5 Примерный перечень вопросов к экзамену:

3.5.1. Инвестиционный процесс в строительстве и его участники.

3.5.2. Жизненный цикл объекта недвижимости. Содержание предынвестиционной и инвестиционной стадий.

3.5.3. Понятие цены. Методы ценообразования.

3.5.4. Функции цены.

3.5.5. Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе, по характеру обсуживаемого оборота, в зависимости от стадии товародвижения.

3.5.6. Классификация цен, используемых в инвестиционном процессе, по условиям поставки на территории Республики Беларусь, по условиям поставки во внешнеэкономической деятельности.

3.5.7. Регулирование цен: классификация цен по степени регулирования; способы регулирования цен; сфера применения регулируемых цен.

3.5.8. Отпускные цены на товары (работы, услуги), калькулирование отпускных цен в строительстве и промышленности.

3.5.9. Прибыль в цене товара (работы, услуги).

3.5.10. Налоги и платежи, включаемые в себестоимость товаров (работ, услуг).

3.5.11. Налоги и отчисления, выплачиваемые из выручки от реализации товаров (работ, услуг).

3.5.12. Особенности ценообразования в строительстве.

3.5.13. Понятие сметной стоимости строительства.

3.5.14. Нормативная база и методы определения сметной стоимости.

3.5.15. Структура сметной стоимости строительства. Стоимость строительно-монтажных работ. Прямые затраты и сметная себестоимость.

3.5.16. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы.

3.5.17. Плановая прибыль.

3.5.18. Классификация сметных норм и нормативов.

3.5.19. Виды нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, порядок их разработки и утверждения, область применения.

3.5.20. Порядок применения нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении.

3.5.21. Учет условий производства работ при составлении сметной документации.

3.5.22. Назначение, форма и содержание индивидуальных нормативов расхода ресурсов. Методы их разработки.

3.5.23. Общие правила определения объемов работ.

3.5.24. Определение объемов земляных работ.

3.5.25. Определение объемов работ по конструктивным элементам зданий и сооружений.

3.5.26. Определение объемов по отделочным работам.

3.5.27. Расчет площадей и объемов зданий и сооружений.

3.5.28. Назначение и состав сметной документации.

3.5.29. Составление локальных смет. Понятие проектно-технологического модуля.

3.5.30. Составление объектных смет.

3.5.31. Составление локальных и объектных сметных расчетов.

3.5.32. Определение возвратных сумм в локальных сметах.

3.5.33. Номенклатура и содержание глав сводного сметного расчета стоимости строительства.

3.5.34. Пояснительная записка к сводному сметному расчету стоимости строительства.

3.5.35. Средства на строительство временных зданий и сооружений в сметной документации.

3.5.36. Средства на дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время в сметной документации.

3.5.37. Ведомость сметной стоимости строительства пускового комплекса.

3.5.38. Сводка средств в составе сметной документации.

3.5.39. Нормативная база текущих цен на ресурсы и порядок её формирования.

Мониторинг цен.

3.5.40. Расчет заработной платы рабочих-строителей и машинистов.

3.5.41. Расчет стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов.

3.5.42. Расчет стоимости строительных материалов и оборудования.

3.5.43. Расчет транспортных расходов при определении сметной стоимости строительства.

3.5.44. Нормативная база определения сметной стоимости строительства на основе объектов-аналогов и укрупненных нормативов строительства объектов.

3.5.45. Классификация и структура укрупненных нормативов стоимости.

3.5.46. Понятие объекта-аналога. Виды расчетных единиц измерения. Правила выбора аналогов и расчетных единиц измерения.

3.5.47. Расчет сметной стоимости строительства по проектируемому объекту; по видам работ и конструктивным элементам. Виды поправок, учитывающих различия между проектируемым объектом и аналогом, порядок их расчета.

3.5.48. Понятие текущего и капитального ремонта, реконструкции, модернизации, технической модернизации и порядок определения вида строительства.

3.5.49. Применение нормативов расхода ресурсов на ремонт и реконструкцию объектов, разборку (демонтаж) отдельных элементов.

3.5.50. Локальная смета на текущий ремонт. Дефектный акт (форма С-1).

3.5.51. Предпроектная (предынвестиционная) документация: назначение, состав, порядок разработки.

3.5.52. Стадии проектирования. Порядок разработки проектной документации.

3.5.53. Содержание архитектурного проекта.

3.5.54. Содержание строительного проекта.

3.5.55. Классификация проектов по признаку использования.

3.5.56. Назначение и порядок применения стандартов Системы проектной документации для строительства (СПДС).

3.5.57. Назначение государственной строительной экспертизы проектной документации. Порядок проведения госстройэкспертизы.

3.5.58. Проектная документация, подлежащая госстройэкспертизе. Основные требования при проведении оценки соответствия проектной документации.

3.5.59. Согласование и утверждение проектной документации. Внесение изменений в утвержденную проектную документацию.

3.5.60. Сущность ресурсного метода определения стоимости разработки документации проектного обеспечения строительной деятельности. Нормы затрат трудовых ресурсов (НЗТ).

3.5.61. Стоимость разработки документации проектного обеспечения и договорные отношения.

3.5.62. Стоимость работ (услуг), приходящаяся на один человеко-день работы исполнителя 14 разряда при определении стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.5.63. Определение НЗТ по сборникам при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.5.64. Определение НЗТ в зависимости от сметной стоимости возведения объекта при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения

3.5.65. Особенности определения стоимости разработки документации проектного обеспечения для ремонта, реконструкции, сноса.

3.5.66. Учет усложняющих и упрощающих факторов проектирования при расчете стоимости разработки документации проектного обеспечения.

3.5.67. Понятие неизменной договорной (контрактной) цена на выполнение подрядных работ.

3.5.68. Порядок определения цены заказчика.

3.5.69. Методы определения цены предложения подрядчика.

3.5.70. Порядок корректировки неизменной договорной (контрактной) цены.

3.5.71. Порядок определения стоимости дополнительных работ, не предусмотренных в проектной документации.

3.5.72. Порядок расчетов между заказчиком и подрядчиком за выполненные работы. Составление актов сдачи-приемки выполненных строительных и иных специальных монтажных работ по формам С-2а, С-2б.