

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЗЛАТОУСТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ»**



ПРОЕКТНО-СМЕТНОЕ ДЕЛО

Методические указания и контрольные задания
для студентов специальности 120714 Земельно-имущественные отношения
форма обучения: заочная, экстернат

Проектно-сметное дело. Методические указания и контрольные задания для студентов специальности 120714 Земельно-имущественные отношения форм обучения: заочная, экстернат. Составитель – преподаватель Т.Л.Бобракова – Златоуст, 2012. – 70 с.

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4
ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	6
СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ	47
ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ	48
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	49
ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	51
ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	61
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	63
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Основные направления повышения экономичности проектных решений	64
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ ...	65
ПРИЛОЖЕНИЕ В - Таблица 5 – Локальная смета стоимости отделочных работ .	66
ПРИЛОЖЕНИЕ Г – Локальная смета № 1	67
ПРИЛОЖЕНИЕ Д – Образец титульного листа контрольной работы	69
ПРИЛОЖЕНИЕ Е – Образец карточки рецензента	70

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по дисциплине «Проектно-сметное дело» предназначены для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности **120714.51 Земельно-имущественные отношения**, в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Дисциплина «Проектно-сметное дело» относится к дисциплинам по выбору студентов из вариативной части общепрофессиональных дисциплин.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **иметь представление:**

- об основных этапах и стадиях проектирования;
- о структуре сметной стоимости;
- о значении и порядке формирования сметной документации.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь:**

- разрабатывать проекты;
- рассчитывать проектную стоимость;
- использовать различные виды расценок;
- разрабатывать сметную документацию с использованием различных методов и систем расценок.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **знать:**

- основные технико-экономические показатели проекта;
- порядок определения цен в строительстве;
- различные виды расценок и порядок их определения и использования.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **овладеть:**

общими компетенциями, включающими в себя способность

- ОК.1: понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК.3: организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК.4: решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
- ОК.5: осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для подготовки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК.6: работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК.7: самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК.8: быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности;

профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности

по базовой подготовке «Управление земельно-имущественным комплексом»

- ПК.1.2: подготавливать документацию, необходимую для принятия

- управленческих решений по эксплуатации и развитию территорий
- ПК.1.3: готовить предложения по определению экономической эффективности использования имеющегося недвижимого имущества
 - ПК.1.4: участвовать в проектировании и анализе социально-экономического развития территорий

по базовой подготовке «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»

- ПК.3.4: определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади

по базовой подготовке «Определение стоимости недвижимого имущества»

- ПК.4.4: рассчитывать сметную стоимость зданий и сооружений в соответствии с действующими нормативами и применяемыми методами
- ПК.4.5: классифицировать здания и сооружения в соответствии с принятой типологией.

Методические указания содержат программу дисциплины, список рекомендуемой литературы, перечень практических занятий, краткие пояснения по темам курса, вопросы для самоконтроля, задания для практических занятий, задания для домашней контрольной работы.

Методические указания не заменяют учебники, а помогают студентам в изучении всех разделов курса и ориентируют в использовании нужной литературы.

Приступая к выполнению контрольных заданий, следует проработать теоретический материал. Для улучшения его усвоения необходимо вести конспектирование и после изучения темы ответить на вопросы самоконтроля.

В соответствии с программой при изучении дисциплины необходимо выполнить одну домашнюю контрольную работу и практические задания.

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является зачет, проводимый согласно учебному плану.

Методические указания рассмотрены и одобрены цикловой комиссией.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Введение

Раздел 1 РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Тема 1.1 Основные этапы и стадии проектирования в строительстве

Тема 1.2 Основные технико-экономические показатели проекта

Тема 1.3 Оценка экономичности проектных решений

Тема 1.4 Особенности ценообразования в строительстве

Тема 1.5 Структура сметной стоимости

Тема 1.6 Система учетных цен и нормативов

Тема 1.7 Единичные расценки, их состав и назначение

Тема 1.8 Укрупненные сметные нормы и расценки

Раздел 2 СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тема 2.1 Содержание и значение сметной документации

Тема 2.2 Разработка сметной документации на основе укрупненных сметных норм и расценок, прейскурантов, методом аналогов

Тема 2.3 Разработка сметной документации при ресурсном методе определения стоимости строительства

Тема 2.4 Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

ВВЕДЕНИЕ

Студент должен:

иметь представление:

- о роли и месте знаний, полученных при изучении дисциплины;
- о становлении и развитии проектно-сметного дела в современной России.

Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими дисциплинами. Роль и место знаний по дисциплине в процессе освоения основной образовательной программы по специальности и в сфере профессиональной деятельности специалиста по земельно-имущественным отношениям. Законодательно-нормативное регулирование проектно-сметного дела в современной России.

Раздел 1. РАЗРАБОТКА И ОЦЕНКА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Тема 1.1 Основные этапы и стадии проектирования в строительстве

Студент должен:

иметь представление:

- о значении проектирования в строительстве;
- о целях, задачах и принципах проектирования;

знать:

- основные понятия и термины, используемые при разработке проектов;
- основные этапы и стадии проектирования;
- состав плана реализации проекта;
- структуру проекта.

Проект. Виды проектов. Цели, задачи и принципы проектирования. Основные этапы и стадии проектирования. Сроки разработки и реализации проекта. Затраты на реализацию проекта по этапам. Характеристика, качество и размеры результата проекта. Состав технической документации, предназначенной для описания проекта. Состав плана реализации проекта.

Методические указания

При изучении данной темы студент должен обратить внимание на наличие специальных понятий и терминов: проект, смета, подрядчик, генеральный план и т.д.

Возведению любого объекта предшествует установление технической возможности и экономической целесообразности его строительства. Эти задачи отражаются в специальном документе, который носит название «проект».

Проект — это система сформированных целей создаваемого инженерного сооружения или любого другого объекта промышленного или гражданского назначения, представленная в виде:

- **графических материалов (чертежей), отражающих архитектурно-планировочные, конструктивно-компоновочные и технологические решения будущего сооружения;**
- **расчетно-пояснительных записок, обосновывающих техническую возможность его строительства, надежность и безопасность работы в конкретной природной среде;**
- **сметно-экономической части, определяющей стоимость строительства и обосновывающей экономическую целесообразность затрат финансовых, материально-технических и трудовых ресурсов.**

Проект — это предварительно подготовленное, обоснованное техническими и экономическими расчетами и изображенное графически решение по строительству какого-либо здания, сооружения или их комплекса.

От уровня проектных решений в значительной степени зависит экономическая эффективность объекта строительства, характер его жизненного цикла и продолжительность функционирования, себестоимость выпускаемой продукции, условия эксплуатации и труда.

Последние десятилетия в отечественной практике проектирования ощущается тенденция расширения круга вопросов, охватываемых проектом. В 50...60-е годы проектировщики часто ограничивались рассмотрением лишь главных вопросов - генерального плана, технологической, архитектурно-строительной частей и инженерного оборудования. Подробные сметы зачастую не составлялись, и оплата строительно-монтажных работ в таких случаях шла по фактическим объемам. В конце 60-х годов сметы стали обязательным элементом работ, а несколько позже обязательным стал проект организации строительства, без которого не открывалось финансирование. В настоящее время, кроме названных разделов, обязательным - для всех проектов является экологический раздел; добавились проектирование организации, условий труда и системы управления на будущем промышленном предприятии, мероприятия по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций, а также раздел по уточнению эффективности инвестиций. В связи с этим содержание проектной документации стало очень широким и в настоящее время, включает (в общем случае) 11 разделов, показанных на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основные разделы проектной документации

Проекты, реализуемые в различных областях, разными специалистами имеют значительные различия между собой. Поэтому для выбора того или иного подхода к

управлению конкретным проектом предварительно необходимо разобраться с особенностями именно данного типа или вида проекта.

Классификация проектов может быть проведена по различным основаниям. Мы рассмотрим лишь наиболее распространенные ее варианты:

1) Типы проектов по сферам деятельности, в которых осуществляется проект:

- технический (строительство здания или сооружения, внедрение новой производственной линии, разработка программного обеспечения и т. д.);
- организационный (реформирование существующего или создание нового предприятия, внедрение новой системы управления, проведение международной конференции и т. д.);
- экономический (приватизация предприятия, внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, введение новой системы налогообложения и т. д.);
- социальный (реформирование системы социального обеспечения, социальная защита необеспеченных слоев населения, преодоление последствий природных и социальных потрясений);
- смешанный (проекты, реализуемые сразу в нескольких областях деятельности, – к примеру, проект реформирования предприятия, включающий внедрение системы финансового планирования и бюджетирования, разработку и внедрение специального программного обеспечения и т. д.).

2) Виды проектов по составу, структуре и предметной области проекта:

- Монопроекты – отдельные проекты различного типа и назначения, имеющие определенную цель, четко очерченные рамки по финансам, ресурсам, времени, качеству и предполагающие создание единой проектной группы (инвестиционные, инновационные и другие проекты);
- Мультипроект – комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного управления (реформирование существующих и создание новых предприятий, разработка и внедрение внутрифирменных систем многопроектного управления);
- Мегапроект – целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно – и мультипроектов («План Маршалла», создание Общеευропейского рынка, развитие Южной Кореи и т.д.).

3) Деление проектов по масштабности:

- малые проекты – капиталовложения до \$10-15 млн.; трудозатраты 40-50 тыс. человеко-часов. Примеры: опытно – промышленные установки, небольшие промышленные предприятия, модернизация действующих производств.
- мегапроекты – целевые программы, содержащие множество взаимосвязанных проектов, объединенных общей целью, выделенными ресурсами и отпущенными на их выполнение временем. Отличительные черты: капиталовложения – от \$ 1 млрд. и более, нетрадиционные формы финансирования (акционерные, смешанные) – обычно консорциум фирм, трудоемкость – 2 млн. человеко-часов – на проектирование, 15- 20 млн. человеко-часов – на строительство, 5 -7 и более лет – срок реализации.

4) Виды проектов по характеру предметной области проекта:

- инвестиционный – главная цель – создание или реновация основных фондов организаций, требующие вложения инвестиций;

- инновационный – главная цель – разработка и применение новых технологий, ноу-хау и других нововведений, обеспечивающих развитие организаций;
- научно – исследовательский;
- учебно-образовательный;
- смешанный.

5) По длительности:

- краткосрочный – до 3-х лет;
- среднесрочный – от 3-х до 5-ти лет;
- долгосрочный – свыше 5-ти лет.

6) По степени индивидуализации:

- типовой проект - это проект, обладающий достаточно высокими технико-экономическими показателями, принятый в качестве образца для массового применения и утвержденный правительственным органом, В настоящее время типовые проекты утратили свою законодательную силу, но многократное применение одного и того же проекта довольно широко практикуется и в настоящее время. Делается это на свободных условиях, т.е. могут использоваться проекты, не утвержденные правительственными органами, а также старые типовые проекты. Такие проекты теперь именуется «проектами массового применения».
- индивидуальный проект - это проект, который не повторяет уже готовых решений, а подразумевает свои решения архитектурных и конструктивных задач. В период планового хозяйства такие проекты разрабатывались лишь в особых случаях с разрешения Госстроя СССР, в настоящее время, напротив, - это основной вид проектной документации. При этом СНиП 11-01-95 требует разработки проектной документации преимущественно на конкурсной основе, в том числе через торги подряда (тендер).

Несмотря на различие характера работы по привязке проектов повторного (массового) применения и составления индивидуальных проектов, инженерные изыскания во всех случаях производятся одинаково. Это связано с тем, что задачи, относящиеся к размещению здания на генплане, к проектированию оснований и фундаментов, к защите от опасных природных факторов, не зависят от того, каким способом разработан проект. В частности, как бы ни были сходны здания, фундаменты у них все равно на каждой площадке будут различными.

Проектирование — это взаимоувязанный комплекс работ коллектива специалистов, целью которого является разработка полного комплекта технической документации для строительства зданий, сооружений и их комплексов. Проектирование служит связующим звеном между научными исследованиями и их внедрением в народное хозяйство. Результаты научных разработок (новые производства, технологические процессы, машины, изделия, комфортные условия труда и жизни и т. д.) реализуются после проектирования и строительства запроектированных объектов.

Главная задача проектирования в строительстве — экономно и с максимальным выигрышем во времени использовать капитальные вложения. Эта задача может быть выполнена при системотехническом подходе к проекту, т. е. при формировании проекта как комплекса технических, организационных, управленческих и других строительных систем и межсистемных связей, содействующих достижению конечного результата в строительстве. Для этого должны быть тесно взаимоувязаны все

части, из которых состоит проект: технико-экономическая, архитектурно-строительная, технологическая, энергетическая, санитарно-техническая, организационно-технологическая, организационно-управленческая и др.

Организация проектирования в нашей стране построена по принципу специализации проектных организаций по отраслям народного хозяйства и видам работ.

Проектирование объектов капитального строительства осуществляется проектно-технологическими институтами, научно-исследовательскими и проектными институтами, проектными институтами, проектно-технологическими трестами, проектно-изыскательскими объединениями, проектно-конструкторскими бюро и группами. Всего в стране работает более полутора тысяч государственных проектных и изыскательских организаций, несколько тысяч проектных контор, бюро и групп с общей численностью работников около 900 тыс. человек, которые выполняют проектные и изыскательские работы в объеме 3,2 млрд. руб. в год.

Проектирование объектов промышленного строительства осуществляют специализированные проектные организации:

- комплексные, специализирующиеся на комплексном проектировании технологии производственных процессов и строительной части зданий и сооружений;
- технологические, специализирующиеся на проектировании технологии производственных процессов предприятий в определенных отраслях народного хозяйства (металлургической, машиностроительной, химической и др.);
- строительные, специализирующиеся на проектировании строительной части определенных видов зданий и сооружений.

Объекты жилищно-гражданского и социально-бытового строительства проектируют организации, подведомственные Государственному комитету по гражданскому строительству и архитектуре (Госгражданстрою), а в крупных городах — представительным органам местного самоуправления.

В составе крупных проектных организаций часто создаются научно-исследовательские отделы, а в составе научных организаций — проектные отделы, которые обеспечивают тесную связь науки с проектированием с целью ускорения внедрения достижений научно-технического прогресса.

Новой формой такой связи становится передача строительным организациям разработки строительной части рабочей документации и формирование проектно-строительных и проектно-промышленно-строительных объединений. Эффективно также взаимодействие проектных организаций строительных министерств, ведущих проектирование строительной и инженерной частей объектов, с головными научно-исследовательскими институтами Госстроя, определяющими научно-технический прогресс по соответствующим направлениям.

Основными принципами проектирования являются:

- согласованность его решений с остальными разделами проектов организации строительства, проектов производства работ, технологическими картами и картами трудовых процессов;
- минимизация объемов временного строительства на площадке за счет максимального использования постоянных (существующих и проектируемых) зданий, дорог и инженерных коммуникаций;
- использование для размещения временных зданий, сооружений и коммуникаций территорий, не предназначенных под застройку постоянными

объектами строительства;

- минимизация затрат на создание временных сооружений, зданий и устройств при максимально возможном удовлетворении потребности строительного производства во всех видах ресурсов
- рациональность организации транспортных потоков на площадке за счет уменьшения расстояний перевозки материалов и конструкций и сокращения количества их перегрузок;
- обеспечение условий минимального перемещения материалов, изделий и конструкций в процессе выполнения строительно-монтажных работ с использованием монтажных механизмов, механизированных установок и специальных (технологических) транспортных средств;
- применение для производственных целей, санитарно-бытового и материально-технического обеспечения строительства преимущественно типовых, мобильных и сборно-разборных зданий и сооружений, обеспечивающих возможность многократного использования.

Для выполнения проектно-изыскательских работ заказчик обычно привлекает специализированные проектно-изыскательские фирмы. Выбор проектно-изыскательской фирмы чаще всего осуществляется путем объявления торгов. Проектно-изыскательские работы по крупным сложным промышленным объектам и комплексам обычно проходят **семь характерных этапов:**

1. Проблемные изыскания проводятся только при проектировании крупных и сложных объектов и направлены на получение исходных данных для разработки Бизнес-плана и Технико-экономического обоснования инвестиций.

2. Разработка бизнес-плана. Бизнес-план – это документ, обосновывающий экономическую целесообразность строительства объекта, разрабатывается при оценке целесообразности участия в сфере предпринимательской деятельности. Он содержит ответы на вопросы:

- Что надо производить?
- Как повысить конкурентоспособность производимого товара?
- Какие нужны кредиты, и когда их нужно и возможно будет вернуть?
- Какие сопровождения нужны для продвижения товара?

Бизнес-план дает представление об экономической эффективности объекта строительства – сроках окупаемости, размерах прибыли, путях реализации продукции предприятия.

На основании результатов разработки бизнес-плана заказчик выходит в местные органы власти с ходатайством о намерениях строительства в данном районе намечаемого объекта. В ходатайстве о намерениях строительства приводятся:

- технические и технологические данные о предприятии;
- примерная численность рабочих и служащих;
- ориентировочная потребность предприятия в сырье и материалах, энергоресурсах, воде, земельных ресурсах;
- соображения о возможности влияния предприятия на окружающую среду и экологическую обстановку;
- необходимость обеспечения работников и их семей жильем и объектами социально-бытового назначения;
- информация об источниках финансирования и использования готовой

продукции.

3. Разработка технико-экономического обоснования инвестиций.

После получения положительного заключения на ходатайство о намерениях заказчик приступает к разработке Технико-экономического обоснования инвестиций в строительство (ТЭО) с целью принятия решения о хозяйственной необходимости, технической возможности, коммерческой, экономической и социальной целесообразности инвестиций. ТЭО является важнейшим документом, на основании которого принимается принципиальное решение о строительстве данного объекта и разработке технического проекта. В задании на разработку ТЭО приводятся требования к архитектурно-планировочным, конструктивным и инженерным решениям, требования к охране окружающей среды, особые условия строительства и основные технико-экономические показатели строительства.

При разработке ТЭО:

- проводятся более углубленные исследования вопросов маркетинга, спроса с учетом уровня цен, инфляции, состояния деловой активности;
- более тщательно обосновывается политика сбыта продукции, в том числе на внешнем рынке, и т.д.;
- более углубленно обосновывается технология основного и вспомогательного производств;
- с большей тщательностью анализируется обеспечение будущего предприятия ресурсами;
- в состав ТЭО инвестиций включаются материалы по обоснованию местонахождения объекта строительства: наличие транспортных коммуникаций, инженерных сетей, объектов производственной и социальной инфраструктуры, рынка сбыта продукции;
- описываются принципиальные решения по объемно-планировочным и конструктивным вопросам: сроки и очередность строительства, общие положения по организации и технологии строительства, решения по энергообеспечению, теплоснабжению и газоснабжению;
- оценивается характер воздействия на природную среду;
- определяются потребности в трудовых и материально-технических ресурсах;
- рассчитываются основные технико-экономические показатели и эффективность инвестиций, проводится сопоставительный анализ с аналогичными объектами в стране заказчика и за рубежом.

При разработке ТЭО инвестиций, как правило, рассматривается несколько вариантов объекта строительства. По каждому варианту по укрупненным показателям стоимости определяются:

- объем капитальных вложений (**К**);
- себестоимость продукции (**С**);
- удельные капитальные вложения;
- удельные расходы сырья, топлива, электроэнергии;
- численность работающих;
- производительность труда.

Оптимальный вариант выбирается по минимуму затрат.

ТЭО инвестиций утверждается на основе заключения государственной экспертизы и решения органа исполнительной власти о согласовании места сооружения объекта.

Выбор местоположения объекта оформляется и утверждается актом выбора площадки для строительства. Наличие утвержденного ТЭО и акта выбора площадки позволяет перейти к следующему этапу проектирования.

4. Выбор и утверждение площадки для строительства.

Выбор площадки проводит комиссия, состоящая из представителей заказчика проекта, проектной организации, подрядной строительной организации, местных органов власти, органов санитарно-эпидемиологической службы, государственного пожарного надзора, Госгортехнадзора, органов, контролирующих использование и охрану водных ресурсов, управления железной дороги, связи, энергетики и гражданской обороны.

Комиссия составляет акт о выборе площадки, который является основным документом о согласовании намеченных проектных решений и подключении предприятия к инженерным сетям и коммуникациям.

5. Разработка и выдача задания на проектирование.

Задание на проектирование выдает заказчик. Так как, как правило, заказчик не обладает достаточной квалификацией, для его составления привлекается проектная или инжиниринговая фирма. Техническое задание является неотъемлемой частью любого контракта на проектно-изыскательские работы.

Задание на проектирование промышленного объекта содержит:

- данные о районе, пункте и площадке строительства;
- информацию о характеристике продукции, ее номенклатуре и мощности производства;
- сведения о предполагаемой специализации и кооперировании, основных технологических процессах и оборудовании;
- информацию об источниках снабжения сырьем, водой, топливом, газом и электроэнергией;
- условия очистки и сброса сточных вод;
- данные о районах потребления готовой продукции;
- сроки строительства и очередность ввода в действие мощностей;
- ориентировочные размеры капиталовложений;
- объемы жилищно-гражданского строительства и его размещение.

Проектные, изыскательские и исследовательские работы, выполненные до начала разработки технического проекта, принято называть предпроектной стадией. Стадия непосредственного проектирования начинается с разработки технического проекта.

6. Инженерные изыскания проводятся с целью получения данных, необходимых для принятия технически правильного и экономически обоснованного проектного решения строительства и эксплуатации объектов. Инженерные изыскания делятся на:

а) экономические, которые начинают проводиться в период разработки ТЭО инвестиций и составления бизнес-плана; в задачу экономических изысканий входит сбор данных о наличии:

- существующих предприятий и их продукции;
- источников сырья;
- топливно-энергетических ресурсов;
- инженерных сетей различного назначения;
- железных и автомобильных дорог, водных путей сообщения;
- трудовых ресурсов и жилой площади;

- сырьевой базы;
- земельного фонда;

б) технические, в которые включаются топографо-геодезические работы, инженерно-геологические, гидрогеологические, климатические, почвенно-ботанические и геоботанические, санитарно-гигиенические изыскания, сбор данных, необходимых для разработки проекта организации строительства. Полнота и качество изысканий определяют правильность и целесообразность решений, принятых в проекте.

7. Проектирование может осуществляться в две стадии (технический проект и рабочие чертежи) или в одну стадию (техно-рабочий проект). В две стадии проектируются сложные промышленные объекты, а также жилищно-гражданские объекты, сооружаемые в городах, не имеющих генеральных планов. Все остальные объекты проектируются в одну стадию.

В соответствии с Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждении и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП 11-01-95), технический проект включает в себя следующие разделы:

1) Общая пояснительная записка.

В ней дается информация о проектной мощности объекта, номенклатуре, качестве и конкурентоспособности продукции, потребности объекта в ресурсах, сведения о социально-экономических и экологических условиях района строительства, основные показатели по генеральному плану, инженерным сетям и коммуникациям и другие характеристики реализации инвестиционного проекта.

2) Генеральный план и транспорт.

Этот раздел включает в себя показатели по генеральному плану, внутриплощадочному и внешнему транспорту, основные планировочные решения, мероприятия по благоустройству территории и другие сведения.

3) Технологические решения.

В этом разделе приводятся характеристики технологии производства, трудоемкости изготовления продукции, предложения по организации контроля качества продукции, топливно-энергетический и материальный балансы технологических процессов, технические решения по предотвращению или сокращению выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду и т.д.

4) Управление производством и предприятием и организация условий и охраны труда рабочих и служащих.

Анализ организационно-функциональной структуры управления предприятием, АСУ, числа и оснащенности рабочих мест, санитарно-гигиенических условий труда работающих; описание мероприятий по охране труда и технике безопасности.

5) Архитектурно-строительные решения.

Сведения об инженерно-геологических и гидрогеологических условиях площадки строительства, обоснование архитектурно-строительных решений, описание мероприятий по снижению производственных шумов и вибраций и т.д.

6) Инженерное оборудование, сети и системы.

Решения по водоснабжению, канализации, отоплению, вентиляции и т.д.

7) Организация строительства.

Этот раздел разрабатывается в соответствии со СНиП «Организация строительного производства» и характеризуется принципами использования ресурсов при сооружении объекта. Составные части ОСП (Организация строительного производства): стройгенплан стройки и календарный план строительства. В ОСП решаются вопросы об

обеспечении стройки материалами, конструкциями, полуфабрикатами, деталями, изделиями, строительными машинами и транспортом.

8) Охрана окружающей среды.

Описание мероприятий по снижению вредного воздействия на природную среду как в процессе строительства, так и при дальнейшей эксплуатации объекта.

9) Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны включают мероприятия по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

10) Сметная документация.

В этом разделе содержатся сводные сметные расчеты стоимости строительства, при необходимости – сводка затрат, объектные и локальные сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды затрат, в том числе на изыскательские и проектные работы. Стоимость строительства в сметной документации рекомендуется приводить в двух уровнях цен: в базисном и текущем (или прогнозном). На основе текущих и прогнозных цен заказчики и подрядчики формируют сводные (договорные) цены на строительную продукцию.

11) Эффективность инвестиций.

В этом разделе уточняется оценка эффективности капитальных вложений, установленная ранее в ТЭО инвестиций.

В составе технического проекта, как правило, разрабатывается тендерная документация для объявления торгов на строительство. Как правило, технический проект проходит экспертизу. Чаще всего, по крупным и сложным объектам заказчик объявляет тендер на проведение экспертизы. В процессе экспертизы:

- проверяется соответствие разработанного проекта выданному техническому заданию на проектирование,
- анализируется технический уровень прогрессивности и новизна проектных решений,
- проверяется правильность оценки экономической эффективности капитальных вложений,
- принятые решения сопоставляются с лучшими отечественными и зарубежными проектами,
- оценивается безопасность сооружений.

После завершения экспертизы экспертное заключение передается проектировщику. Проектировщик, изучив замечания экспертов, совместно с заказчиком принимает решение о доработке проекта и внесении в него изменений. После этого проект утверждается, и заказчик принимает решение об объявлении торгов на строительство объекта, на основании которых определяется подрядная строительная организация.

При составлении рабочих чертежей запрещается принимать решения, ухудшающие технико-экономические показатели, принятые в техническом проекте, которые могут отрицательно сказаться на условиях труда работающих или снизить степень безопасности сооружений. Рабочие чертежи не подлежат согласованию, экспертизе и утверждению. Подписанные главным инженером строящегося предприятия или главным инженером управления капитального строительства действующего предприятия, они поступают в производство работ.

На стадии рабочего проектирования строительная организация обычно собственными силами разрабатывает **проект производства работ (ППР)**, в котором уточняются методы производства работ и определяются ресурсы, необходимые для

возведения объекта.

Сроки производства работ согласовываются с объемами и сроками поставки материально-технических ресурсов. Эти вопросы решаются при составлении графика производства работ и поступления ресурсов на объект. При составлении графика поставки строительных материалов исходят из обеспечения минимально необходимого запаса материалов на строительной площадке.

Кроме графиков производства работ и обеспечения строящихся объектов ресурсами важной составляющей частью ППР является **объектный стройгенплан**, на котором указываются строящиеся и существующие постоянные и инвентарные здания. При разработке стройгенплана исходят из рационального использования территории строительной площадки. Количество и порядок размещения производственно-бытовых помещений должно удовлетворять санитарным нормам и не вызывать излишних перемещений рабочих на строительной площадке. Трассы инженерных коммуникаций и дорог должны иметь минимальную протяженность. Строительные машины должны быть размещены таким образом, чтобы обеспечивалась рациональная технология производства.

Рабочая документация включает локальные сметы, ведомости объемов и потребности в строительных материалах, спецификации оборудования, требования к производству работ.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что включается в состав сметной документации?
2. В чем разница между проектированием в одну стадию и проектированием в две стадии?
3. Дайте характеристику каждого этапа проектно-изыскательских работ.
4. Назовите основные разделы технического проекта.
5. В чем смысл и каково содержание процедуры экспертизы технического проекта?

Тема 1.2 Основные технико-экономические показатели проекта

Студент должен

иметь представление:

– о значении термина «проект»;

знать:

– основные группы технико-экономических показателей проекта;

Эксплуатационные и строительные показатели. Основные и дополнительные показатели. Объемы капиталовложений. Себестоимость строительно-монтажных работ. Продолжительность строительства. Удельная трудоемкость. Удельный вес строительно-монтажных работ в общем объеме капиталовложений. Расход основных строительных материалов. Коэффициент застройки. Протяженность инженерных коммуникаций и дорог. Затраты на освоение участка. Другие технико-экономические показатели проекта.

Методические указания

Для усвоения этой темы студенту необходимо самостоятельно ознакомиться с с

понятием и сущностью себестоимости, классификацией затрат, включаемых в себестоимость строительной продукции, а также с основными эксплуатационными и строительными показателями проекта.

ПРОЕКТ – комплект технической документации, полностью характеризующий намеченное к строительству здание, сооружение, их комплекс. Состоит из чертежей, пояснительной записки и сметы. Чертежи дают наглядное представление о проектируемом объекте, и по ним осуществляется строительство. В пояснительной записке обосновываются идеи проекта и технико-экономические показатели. Сметой определяется стоимость строительства. Рабочие чертежи выдаются проектной организацией (заказчиком) непосредственно строительной организации для осуществления проекта в натуре.

Система технико-экономических показателей проекта содержит две группы показателей:

- эксплуатационные и строительные;
- основные и дополнительные.

К числу основных показателей относятся:

- объемы капиталовложений;
- себестоимость выпуска продукции предприятия;
- себестоимость строительного-монтажных работ (затраты на единицу продукции);
- продолжительность строительства.

К дополнительным (частным) показателям относятся:

Удельная трудоемкость – затраты труда на 1 руб. сметной стоимости строительного-монтажных работ или на единицу объема объекта (отношение суммарных затрат труда в человеко/часах при сооружении объекта к сметной стоимости строительного-монтажных работ или к объему строящегося объекта в м³). Этот показатель отражает затраты живого труда при производстве строительного-монтажных работ и характеризует технологичность конструктивных решений сооружаемого объекта и уровень механизации строительного-монтажных работ.

Удельный вес строительного-монтажных работ в общем объеме капиталовложений характеризует уровень индустриализации в строительстве.

Коэффициент сборности.

Расход основных строительных материалов (лес, цемент, металл) на 1 млн.руб. сметной стоимости строительного-монтажных работ.

Коэффициент застройки отражает степень использования застраиваемого земельного участка (отношение застраиваемой площади к площади общей территории участка).

6) Протяженность инженерных коммуникаций и дорог.

7) Объем земляных работ по вертикальной планировке, инженерным коммуникациям и устройству дорог.

8) Затраты на освоение участка (снос строений, вырубка леса, дренаж и т.д.).

9) Масса возводимых зданий.

10) Степень полезного использования объема и площади зданий (отношение общей площади здания к жилой или производственной площади) – показывает, какая часть общей площади или объема здания используется по прямому назначению, насколько правильно выбрана высота помещений и запроектированы подсобно-вспомогательные помещения.

11) Трудоемкость изготовления продукции на строящемся предприятии.

12) Внутривозводские транспортные расходы.

13) Расходы по эксплуатации инженерных коммуникаций и транспортных сооружений.

14) Удельные затраты сырья, топлива и энергии.

15) Срок службы возводимых зданий и сооружений и т.д.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите эксплуатационные и строительные показатели проекта. Дайте их основные характеристики и опишите методы определения этих показателей.
2. Какие элементы включаются в себестоимость строительно-монтажных работ?
3. Что включается в состав затрат на освоение участка?
4. Опишите порядок расчета основных технико-экономических показателей проекта.
5. Что такое «капиталовложения» и как определить их плановый и фактический объем?

Тема 1.3 Оценка экономичности проектных решений

Студент должен

иметь представление:

- о значении понятий «экономичность» и «эффективность»;
- о классификации инвестиций и инвесторов

знать:

- основные показатели экономичности и эффективности;
- целевые ориентиры участников инвестирования;
- методы оценки долгосрочных инвестиций;
- способ определения коэффициента сравнительной экономической эффективности;
- сущность, содержание и виды рисков при инвестировании строительных проектов;
- способы оценки степени риска.

уметь:

- определять коэффициент сравнительной экономической эффективности;
- рассчитывать основные и дополнительные технико-экономические показатели проекта;
- определять оптимальный вариант проекта на основе различных технико-экономических показателей проекта.

Система показателей, отражающих соотношение затрат и результатов осуществления проектов строительных работ. Классификация инвестиций и инвесторов. Цели и задачи инвесторов и инвестиций. Методы оценки инвестиций. Оценка рисков инвестирования.

Методические указания

Наличие системы технико-экономических показателей позволяет оценивать

сложные проекты с разных точек зрения. Задача проста, если абсолютно все показатели одного проекта лучше, чем у другого. Чаще всего, одни проекты лучше других по отдельным показателям, а по другим показателям – хуже.

Последовательность расчетов при определении наиболее эффективного варианта проекта следующая:

- 1) Сначала определяется разность капитальных вложений по рассматриваемым объектам ($K1-K2$).
- 2) Затем определяется величина снижения себестоимости продукции или расходов на эксплуатацию ($C2-C1$). Влияние роста капитальных вложений на снижение себестоимости оценивается отношением снижения себестоимости к величине капитальных вложений. Это отношение называется **коэффициентом сравнительной экономической эффективности (E)**.

$$E=(C2-C1) : (K1-K2).$$

Этот коэффициент отражает экономию от снижения себестоимости продукции, полученную на каждый рубль дополнительных капитальных вложений. В качестве минимально допустимого предела величины коэффициента эффективности считается $E=0,12$, ниже которого решение считается неэффективным.

От уровня проектных решений в значительной степени зависит экономическая эффективность проектируемого объекта, условия его эксплуатации в дальнейшем, себестоимость выпускаемой продукции. Основными направлениями повышения экономичности проектных решений считаются направления, представленные в **ПРИЛОЖЕНИИ А**.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите показатели, отражающие соотношение затрат и результатов осуществления проектов строительных работ.
2. Какие виды инвестиций Вы можете назвать? Назовите их основные характеристики.
3. Что такое «коэффициент сравнительной экономической эффективности», и как он определяется?
4. Перечислите основные виды инвестиционных рисков.
5. Какие факторы могут влиять на выбор оптимального варианта проекта?

Практические занятия

Задача 1

На основе показателей, приведенных в таблице 1, из трех проектов выбрать проект, в наибольшей степени отвечающий следующим требованиям:

- наименьший объем капиталовложений;
- наименьшая удельная трудоемкость;
- наибольший удельный вес строительно-монтажных работ в общем объеме капиталовложений;
- наибольшее значение коэффициента застройки;
- наименьшая протяженность инженерных коммуникаций;
- наименьшие затраты на освоение участка;
- наименьший удельный вес зданий на единицу площади застройки;

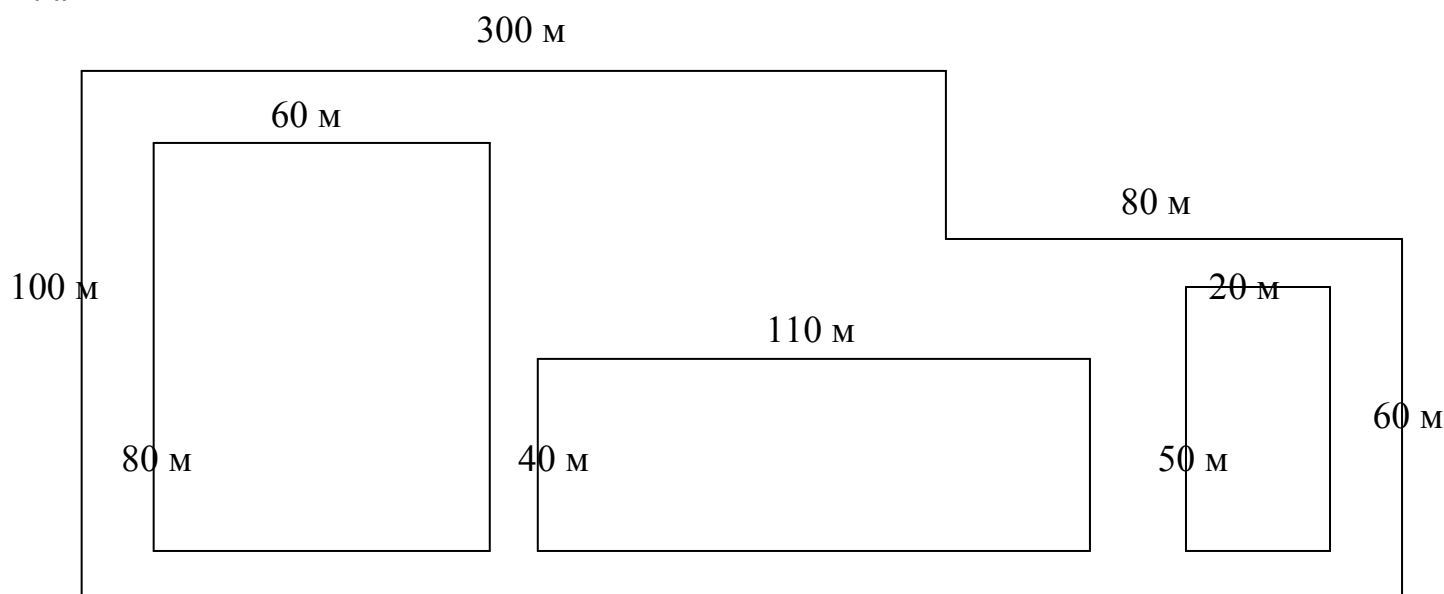
– наибольшая степень полезного использования площади зданий.

Определить номер проекта, оптимального по наибольшему количеству показателей.

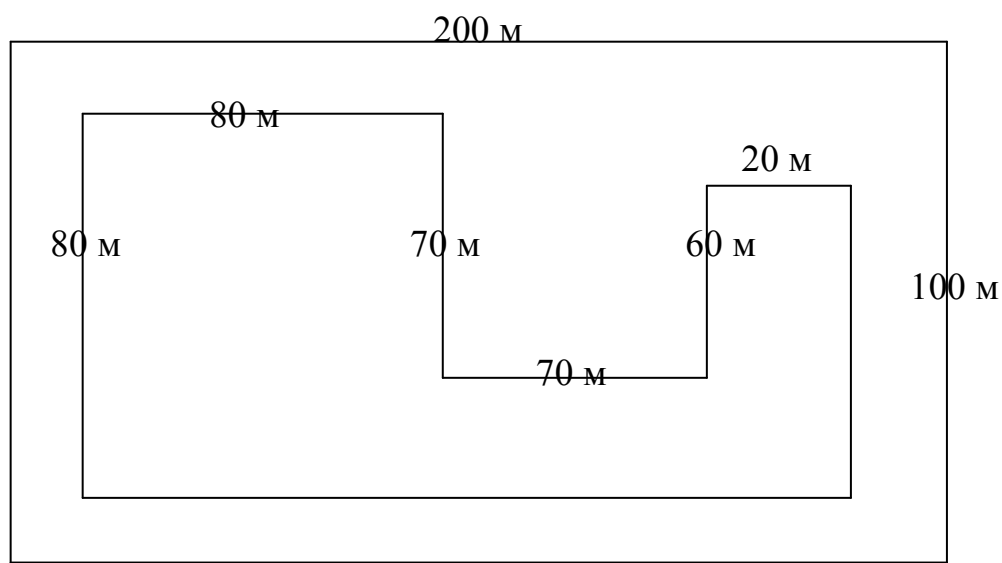
Таблица 1 – Основные показатели рассматриваемых проектов

Показатель	Проект № 1	Проект № 2	Проект № 3
Общий объем капиталовложений (руб.)	25 000 000	32 000 000	24 500 000
Затраты труда (ч/час)	172 000	156 000	198 000
Сметная стоимость строительно-монтажных работ (руб.)	18 940 000	24 320 000	16 870 000
Размещение застраиваемой площади на территории участка	План 1	План 2	План 3
Протяженность инженерных коммуникаций (м)	1 600	1 240	1 680
Расходы на снос прежних строений (руб.)	0	247 000	136 000
Расходы на вырубку леса и насаждений (руб.)	64 000	0	28 000
Расходы на дренаж участка (руб.)	54 300	48 500	0
Общий вес зданий (кг)	650 000	890 000	730 000
Производственная площадь зданий (м ²)	8 402	6 350	7 650

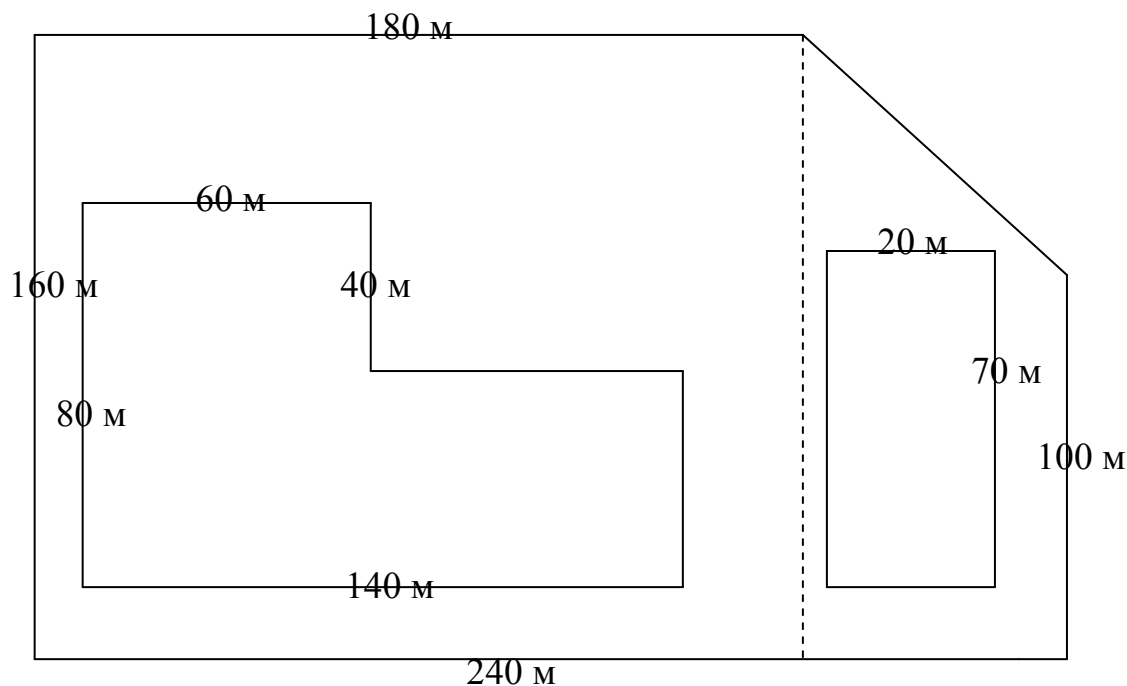
План 1



План 2



План 3



Тема 1.4 Особенности ценообразования в строительстве

Студент должен

иметь представление:

– о видах строительных работ, подлежащих оцениванию;

знать:

– основные понятия и термины, используемые при ценообразовании в строительстве;

– законодательно-нормативную базу ценообразования в строительстве

Действующая система ценообразования в строительстве и сметного нормирования.

Законодательно-нормативная база регулирования ценообразования стоимости строительной продукции на территории РФ.

Спецификации в соответствии с количеством и ценами на единицу оборудования.

Расчет затрат, основанных на спецификациях и счетах на оборудование. Использование параметров единичных затрат. Оценка общих затрат.

Методические указания

Цена в строительстве представляет собой денежное выражение стоимости единицы строительной продукции и определяется количеством общественно необходимого труда, затраченного на ее создание.

Механизм ценообразования в строительстве имеет специфические особенности; это вызвано:

– индивидуальным характером строящихся зданий и сооружений;

– существенной зависимостью стоимости от конкретных условий строительства.

Эти обстоятельства не позволяют установить единые отпускные цены на продукцию строительства, поэтому цена определяется в индивидуальном порядке на основе сметной документации в соответствии с объемами работ, технологией

производства работ и единичных расценок на отдельные виды продукции.

Для оценки стоимости строительной продукции разработана специальная система ценообразования, которая включает в себя:

- строительные нормы и правила (часть 4 СНиП «Сметные нормы и правила»);
- Государственные федеральные сметные нормативы (ГФСН-91);
- Методические указания, рекомендации и другие сметно-нормативные документы, необходимые для определения сметной стоимости строительства.

Функции сметной стоимости:

1. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные строительно-монтажные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

2. На основе сметной документации осуществляется учет и отчетность, хозяйственный расчет и оценка деятельности строительно-монтажных организаций и заказчиков.

3. Исходя из сметной стоимости, определяется балансовая стоимость вводимых в действие основных фондов по построенным предприятиям, зданиям и сооружениям.

4. Сметная стоимость является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решений об осуществлении его строительства.

Этапы определения сметной стоимости:

1) На предпроектном этапе проектирования определяется **ориентировочная (предположительная)** стоимость объекта. По мере накопления дополнительных сведений и исходных данных в процессе исследований и проектирования возрастают возможности для более точного определения сметной стоимости. Занижение или завышение расчетной стоимости строительства проектируемого объекта может привести к ошибкам в оценке его экономической эффективности, а следовательно, к неправильным выводам о целесообразности строительства объекта. Точность сметных расчетов зависит от качества и глубины проектных проработок, правильности определения объемов работ и т.д.

2) Вся сумма затрат, определенная сметой на строительство объекта, называется **полной сметной стоимостью** или **капитальными вложениями (К)**. В нее входят затраты на возведение зданий и сооружений, оснащение его техническим оборудованием, строительство временных зданий и сооружений, подъездных путей, линий электропередачи и т.д. Полная сметная стоимость складывается из затрат:

- на строительные-монтажные работы по возведению зданий и сооружений, монтажу технологического оборудования систем автоматизации управления технологическим процессом ($C_{смр}$);
- на приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования ($C_{об}$);
- прочих затрат ($C_{пр}$), включающих проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы, подготовку строительной площадки, содержание дирекции, подготовку эксплуатационных кадров и т.д.

$$K = C_{смр} + C_{об} + C_{пр}$$

Стоимость основного и вспомогательного технологического оборудования ($C_{об}$) определяется либо ценой завода-изготовителя этого оборудования, либо оптово-розничными ценами торгующих организаций. Прочие затраты ($C_{пр}$) определяются:

- проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы – на основе смет, калькуляций или расчета стоимости по объемам трудозатрат на их выполнение;
- затраты на содержание дирекции – штатным расписанием и сметой расходов, связанных с производственно-хозяйственной деятельностью.

В тех случаях, когда после завершения строительства объекта часть подсобно-вспомогательных сооружений может быть использована другими организациями и ведомствами, они продаются и при расчете экономической эффективности объекта строительства не учитываются. Стоимость этих сооружений составляет так называемые возвратные суммы ($C_{вз}$). Тогда величина капитальных вложений для расчета эффективности объекта составит:

$$K = C_{смп} + C_{об} + C_{пр} - C_{вз}$$

Вопросы для самоконтроля:

1. Почему не могут быть установлены единые отпускные цены на продукцию строительства?
2. На основании каких законодательно-нормативных актов определяется ориентировочная (предположительная) стоимость объекта?
3. Существует ли взаимосвязь между сметной стоимостью объектов основных средств, возведенных собственными силами для собственного использования предприятием, и суммой налога на добавленную стоимость, подлежащего уплате в бюджет?
4. Что включается в состав проектно-изыскательских и опытно-конструкторских работ?
5. За счет каких факторов образуются так называемые «возвратные суммы»?

Практические занятия

Задача 1

Определить полную сметную стоимость объекта строительства с учетом следующих исходных данных:

- стоимость основных и вспомогательных строительных материалов составляет: 6 540 000,00 руб.;
- расходы на оплату труда рабочих составляют 298 390,00 руб.;
- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда рабочих определить самостоятельно с учетом действующего тарифа;
- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда оплаты труда рабочих;
- расходы энергии всех видов на производство строительно-монтажных работ составляют 95 680,00 руб.;
- прочие расходы на строительно-монтажные работы по возведению объекта составляют 102 325,00 руб.;

- расходы на приобретение основного технологического оборудования по ценам производителей составляют 867 450,00 руб.;
- расходы на приобретение вспомогательного технологического оборудования по ценам производителей составляют 241 365,00 руб.;
- стоимость проектно-изыскательских работ рассчитана в сумме 75 324,00 руб.;
- расходы на подготовку строительной площадки определены в сумме 54 368,00 руб.;
- заработная плата персонала администрации (дирекции) составляет 30% от расходов на оплату труда рабочих;
- размер страховых взносов во внебюджетные фонды в отношении оплаты труда персонала администрации определить самостоятельно с учетом действующего тарифа;
- отчисления на обязательное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний составляют 1,6% от фонда оплаты труда персонала администрации;
- балансовая стоимость временных зданий и сооружений, которые по окончании строительных работ будут проданы на сторону, составляет 457 124,00 руб.

Тема 1.5 Структура сметной стоимости

Студент должен

иметь представление:

- о видах капитальных вложений;

знать:

- значение понятия «сметная стоимость»;
- перечень оснований для определения сметной стоимости строительства.

Капитальные вложения (новое строительство, расширение действующих предприятий, реконструкция, техническое перевооружение, капитальный ремонт, текущий ремонт). Основания для определения сметной стоимости строительства. Структура сметной стоимости. Порядок и правила определения сметной стоимости.

Методические указания

Структурой сметной стоимости строительных и строительного-монтажных работ является распределение общей стоимости по группам затрат с указанием их удельного веса.

Таблица 2 - Примерная структура сметной стоимости строительства в зависимости от отрасли строительства, %

Виды затрат	Виды строительства		
	Жилищно-гражданское	Промышленное	Гидротехническое
Строительно-монтажные работы, $C_{смр}$	75-90	40-60	70-80
Приобретение основного и вспомогательного технологического оборудования, $C_{об}$	15-5	50-25	20-15
Прочие работы и затраты, $C_{пр}$	10-5	10-15	10-15
Всего	100	100	100

По методам расчета и экономическому содержанию сметная стоимость строительно-монтажных работ состоит из **затрат на строительное производство и плановых накоплений (ПРИЛОЖЕНИЕ Б).**

I. Затраты на производство делятся на группы (А) и (Б):

А) Прямые затраты ($Z_{\text{п}}$):

1) Основная заработная плата рабочих: сдельная и повременная оплата труда рабочих, занятых непосредственно на строительно-монтажных работах, а также в подсобно-вспомогательных и транспортных предприятиях;

2) Стоимость материалов, деталей и конструкций: затраты на приобретение материалов, полуфабрикатов, изделий, деталей и конструкций, необходимых для производства строительно-монтажных работ, а также затраты, связанные с заготовкой и доставкой их на склады.

Все строительные материалы делятся на две группы:

- **местные** – материалы, поступающие на строительство с предприятий, расположенных в районе строительства (кирпич, камень, щебень, гравий, песок, бетонная смесь, бетонные и железобетонные конструкции);
- **привозные** – материалы, поступающие на стройку с промышленных предприятий (стальные и деревянные конструкции, металл, цемент, пиломатериалы, стекло и т.д.).

При расчетах стоимости материалов различают две группы отпускных цен: оптовые и розничные. По оптовым ценам производятся расчеты между промышленными предприятиями и строительными организациями; по розничным – продукция промышленных предприятий реализуется через торговую сеть.

Оптовые цены обычно публикуются в биржевых ведомостях или в справочной информации заводов-изготовителей.

3) Расходы по эксплуатации строительных машин и оборудования: определяются стоимостью машино-часа эксплуатации того или иного вида строительного оборудования. Стоимость машино-часа обычно определяется по калькуляции. В стоимость машино-часа включается:

- доставка машин на строительную площадку;
- амортизационные отчисления;
- перемещения машин с одного объекта на другой;
- монтаж и демонтаж;
- ремонт;
- заработная плата машинистов и другого обслуживающего персонала;
- затраты на горюче-смазочные материалы;
- затраты на электроэнергию и др.

Сметные цены машино-часов строительных машин публикуются в Сборниках сметных цен на эксплуатацию строительных машин.

Прямые затраты при составлении сметы определяются на основании физических объемов работ, конструктивных решений сооружений, принятых методов технологии производства работ и организации строительства, единичных расценок на отдельные виды работ.

Б) Накладные расходы ($H_{\text{н}}$):

предусматриваются в сметах на строительство для покрытия расходов, связанных с организацией и управлением строительством, обеспечением необходимых

производственно-хозяйственных условий для функционирования процесса строительного производства, организации и обслуживания строительного-монтажных работ. Накладные расходы подразделяются на четыре группы:

1) Административно-хозяйственные расходы, которые включают следующие расходы:

- заработная плата инженерно-технических работников (ИТР) и младшего обслуживающего персонала;
- командировочные расходы;
- канцелярские и почтово-телеграфные расходы;
- оплата консультационных и аудиторских услуг;
- представительские расходы и др.

2) Расходы на обслуживание работников строительства, которые включают следующие расходы:

- расходы на подготовку и переподготовку кадров;
- отчисления на медицинское и социальное страхование;
- расходы на охрану труда и технику безопасности;
- расходы на обеспечение санитарно-технических и бытовых условий.

3) Расходы на организацию работ на строительной площадке:

- затраты на содержание пожарной и сторожевой охраны;
- содержание лабораторий;
- затраты на разработку проектов производства работ;
- благоустройство строительной площадки и поддержание ее в надлежащем состоянии.

4) Прочие накладные расходы:

- страхование имущества строительной организации;
- затраты на рекламу и др.

Примерные размеры накладных расходов в зависимости от вида строительства:

- промышленное строительство – 112% от фонда оплаты труда рабочих в составе прямых затрат;
- жилищно-гражданское строительство – 118%;
- сельскохозяйственное строительство – 115%;
- водохозяйственное строительство – 106%
- энергетическое строительство – 114%.

В составе затрат, входящих в накладные расходы, учитываются расходы, получившие название **условно-постоянной части накладных расходов** (затраты на содержание административно-хозяйственного и обслуживающего персонала, охрану и освещение территории строительной площадки и т.д.). Суммарная величина условно-постоянной части накладных расходов зависит от продолжительности строительства и обычно составляет у строительных организаций – генеральных подрядчиков – около 50% общей суммы накладных расходов, а у строительных организаций – субподрядчиков – около 30%.

II. ПЛАНОВЫЕ НАКОПЛЕНИЯ

Плановые накопления (или сметная прибыль) (H_n) – это отчисления денежных средств для покрытия расходов строительной организации, не проходящих по статьям прямых затрат или накладных расходов. К таким расходам относятся:

- плата за кредиты банкам;
- затраты на развитие производства, модернизацию оборудования, реконструкцию объектов основных фондов;
- частичное пополнение собственных оборотных средств;
- расходы на уплату налога на прибыль по установленной законом ставке;
- затраты на материальное стимулирование работников;
- оказание материальной помощи;
- затраты на развитие социальной сферы, проведение мероприятий по охране здоровья и отдыха;
- затраты на содержание находящихся на балансе строительной-монтажной организации объектов и учреждений здравоохранения, культуры и спорта, детских лагерей отдыха, жилищного фонда и других объектов непромышленного назначения.

Величина плановых накоплений обычно не превышает 8% общей суммы прямых затрат и накладных расходов.

Итак, примерная структура сметной стоимости строительной-монтажных работ выглядит следующим образом:

Таблица 3 – Примерная структура сметной стоимости строительной-монтажных работ

1. Прямые затраты в том числе:	75-80%
• основная заработная плата рабочих	20-35%
• стоимость материалов	46-50%
• эксплуатация строительных машин и оборудования	15-20%
2. Накладные расходы	12-18%
3. Плановые накопления (сметная прибыль)	5-8%

Формула цены единицы строительной продукции $C_{смп}$ или единичная сметная стоимость работ может быть представлена в следующем виде:

$$C_{смп} = Z_{п} + H_{н} + H_{п}$$

Вопросы для самоконтроля:

1. Из каких элементов состоит сметная стоимость строительной-монтажных работ?
2. Какой вид затрат имеет наибольший удельный вес в структуре сметной стоимости жилищно-гражданского строительства? Промышленного? Гидротехнического?
3. Перечислите состав прямых и косвенных затрат на производство строительных работ.
4. Что включается в состав накладных расходов на производство строительной-монтажных работ?
5. На какие цели расходуются плановые накопления?

Практические занятия

Задача 1

Определить структуру сметной стоимости строительной-монтажных работ (в %), если известно, что строительной-монтажные работы составляют 80% от полной сметной

стоимости строительства гражданского объекта, которая составляет 20 000 000,00 руб.

Затраты на производство строительно-монтажных работ распределены следующим образом:

- основная заработная плата рабочих составляет 4 000 000,00 руб.;
- стоимость материалов – 7 520 000,00 руб.;
- эксплуатация строительных машин и оборудования – 3 200 000,00 руб.
- накладные расходы составляют 115% от фонда оплаты труда рабочих в составе прямых затрат;
- остальная часть стоимости строительно-монтажных работ составляет сумму плановых накоплений.

Ответ представить в виде таблицы:

№ п/п	Показатель	Сумма, руб.	Доля в общей стоимости строительно-монтажных работ, %
01	Прямые затраты всего в том числе:	?	?
	– основная заработная плата рабочих	?	?
	– стоимость материалов	?	?
	– эксплуатация строительных машин и оборудования	?	?
02	Накладные расходы	?	?
03	Плановые накопления (сметная прибыль)	?	?
Итого строительно-монтажные работы		?	100

Тема 1.6 Система учетных цен и нормативов

Студент должен
знать:

- значение определений «сметные нормативы», «сметные нормы»;
- главную функцию сметных норм;
- виды сметных нормативов;
- порядок пересмотра и изменения сметных нормативов.

Учетные цены. Сметные нормативы. Сметная норма. Главная функция сметных норм. Условия стесненности, загазованности и другие, отличающиеся от нормальных условия выполнения работ. Применение уточняющих коэффициентов к сметным нормам и расценкам, используемым при производстве работ в особых условиях. Государственные сметные нормативы. Отраслевые сметные нормативы. Территориальные сметные нормативы. Фирменные сметные нормативы. Индивидуальные сметные нормативы.

Методические указания

Сметное нормирование – это система технических, организационных и экономических методов определения затрат времени, трудовых и материальных ресурсов на производство строительно-монтажных работ с целью разработки и обоснования сметных норм и нормативов.

Сметная норма – совокупность затрат труда работников строительства, времени

работы строительных машин и механизмов, строительных материалов, изделий и конструкций, установленных на принятый измеритель строительных, монтажных или других работ.

Сметный норматив – комплекс сметных норм, расценок и цен, представленный отдельным сборником, содержащий в себе требования по выполнению строительно-монтажных работ, сметную стоимость строительства зданий и сооружений.

Сметные нормы являются первичным нормативным документом и служат для разработки единичных сметных стоимостей – единичных расценок. Эти нормы приведены в ч.4 СНИП «Сметные нормы и правила» и отражают:

- данные о затратах труда, в человеко/днях;
- основную заработную плату строительных рабочих, в рублях;
- нормы времени основных строительных машин и механизмов, в машино/часах;
- затраты на эксплуатацию вспомогательных машин и механизмов, в рублях;
- нормы расхода материалов, полуфабрикатов, деталей и конструкций в натуральном выражении, в кубических метрах, штуках, тоннах;
- расход второстепенных материалов, в рублях.

Затраты труда определены исходя из средней продолжительности рабочего дня 6,82 час.

Вопросы для самоконтроля:

1. В каких случаях, и каким образом к сметным нормам и расценкам применяются уточняющие коэффициенты?
2. Приведите примеры измерителей строительных, монтажных и иных работ.
3. С помощью каких методов могут определяться затраты времени, трудовых и материальных ресурсов на производство строительно-монтажных работ?
4. Приведите примеры особых условий выполнения строительно-монтажных работ.
5. Охарактеризуйте виды сметных нормативов.

Тема 1.7 Единичные расценки, их состав и назначение

Студент должен

знать:

- виды единичных расценок;
- состав элементных сметных нормативов
- порядок применения элементных сметных норм и расценок;
- методику разработки элементных сметных норм и расценок.

уметь:

- разрабатывать элементные сметные нормы и расценки в базисном и текущем уровнях.

Единичные расценки. Элементные сметные нормы. Состав элементных сметных нормативов. Предназначение государственных элементных сметных норм. Использование ресурсных показателей. Состав государственных элементных сметных норм (ГЭСН). Сборники ГЭСН. Таблицы ГЭСН. Сборники единичных расценок (ЕР).

Федеральные, территориальные и отраслевые сборники единичных расценок. Разработка единичных расценок в базисном уровне цен.

Методические указания

В элементных нормах предусмотрена определенная степень оборачиваемости материалов и деталей, которые указаны в виде дроби. В числителе приведена норма расхода материалов, в которой учтено нормальное число оборотов и возврат материалов, полученных при демонтаже после последнего оборота; в знаменателе – норма расхода материалов, в которой предусмотрено определенное число оборотов. Понятие оборачиваемости заключается в следующем: оборачиваемыми называются материалы и детали, которые могут участвовать в строительном процессе многократно.

При выполнении строительных работ, монтаже оборудования и строительных конструкций затраты труда, заработная плата рабочих, монтажников и затраты машинного времени определяются в таблицах **ЭСН (элементных сметных норм)** на основании **сборников Единых норм и расценок на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы (ЕНиР)**.

В каждой таблице ЭСН дается описание состава работ, учетного в нормах. Отдельные таблицы сметных норм сгруппированы по видам работ и конструкциям в главы. В каждой главе имеется техническая часть, в которой даны указания по применению норм и правил определения объемов работ.

Главной функцией сметных норм является определение нормативного количества ресурсов, минимально необходимых и достаточных для выполнения соответствующего вида работ, как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

Учитывая, что сметные нормативы разрабатываются на основе принципа усреднения с минимизацией расхода всех необходимых ресурсов, следует учитывать, что нормативы в сторону их уменьшения не корректируются.

Сметными нормами и расценками предусмотрено производство работ в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами. При производстве работ в особых условиях: стесненности, загазованности, вблизи действующего оборудования, в районах со специфическими факторами (высокогорность и др.) - к сметным нормам и расценкам применяются коэффициенты, приводимые в общих положениях к соответствующим сборникам нормативов и расценок.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем смысл оборачиваемости материалов и деталей, используемых при производстве строительно-монтажных работ?
2. Каков состав элементных сметных нормативов?
3. Опишите структуру таблиц элементных сметных норм.
4. Какая информация представлена в сборниках Единых норм и расценок на выполнение строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ?
5. Почему на сегодняшний день не могут применяться единичные расценки в базисном уровне цен?

Тема 1.8 Укрупненные сметные нормы и расценки

Студент должен

знать:

- состав укрупненных сметных нормативов;
- условия применения поправок к укрупненным сметным нормативам;

уметь:

- определять укрупненные сметные нормы и расценки с учетом индексов изменения стоимости.

Нормативы накладных расходов, нормативы сметной прибыли, индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ и другие укрупненные сметные нормативы. Укрупненные показатели базисной стоимости строительства. Укрупненные показатели базисной стоимости по видам работ. Сборники показателей стоимости на виды работ. Виды уточняющих поправок к укрупненным сметным нормативам

Методические указания

Виды сметных нормативов:

- государственные сметные нормативы - ГСН;
- отраслевые сметные нормативы - ОСН;
- территориальные сметные нормативы - ТСН;
- фирменные сметные нормативы - ФСН;
- индивидуальные сметные нормативы - ИСН.

Государственные, производственно-отраслевые, территориальные, фирменные и индивидуальные сметные нормативы образуют систему ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

К государственным сметным нормативам относятся сметные нормативы, входящие в состав 8 группы подгрупп 81, 82 и 83 «Документы по экономике».

К отраслевым сметным нормативам относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого в пределах соответствующей отрасли.

К территориальным сметным нормативам относятся сметные нормативы, введенные для строительства, осуществляемого на территории соответствующего субъекта Российской Федерации.

Территориальные сметные нормативы предназначены для организаций, осуществляющих строительство или капитальный ремонт на территории соответствующего субъекта Российской Федерации, независимо от их ведомственной подчиненности и источников финансирования выполняемых работ.

К фирменным сметным нормативам или собственной нормативной базе пользователя относятся сметные нормативы, учитывающие реальные условия деятельности конкретной организации - производителя работ. Как правило, эта нормативная база основывается на нормативах государственного, отраслевого или территориального уровня с учетом особенностей и специализации подрядной организации.

В случае отсутствия в действующих сборниках сметных норм и расценок отдельных нормативов по предусматриваемым в проекте технологиям работ допускается

разработка соответствующих индивидуальных сметных норм и единичных расценок, которые утверждаются заказчиком (инвестором) в составе проекта (рабочего проекта). Индивидуальные сметные нормы и расценки разрабатываются с учетом конкретных условий производства работ со всеми усложняющими факторами.

Применение фирменных и индивидуальных сметных нормативов для определения стоимости строительства, финансирование которого производится с привлечением средств федерального бюджета, рекомендуется после их согласования с соответствующим уполномоченным федеральным органом исполнительной власти в области строительства.

При применении индивидуальных сметных норм и расценок начисление на них повышающих коэффициентов не производится.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите функции сметных норм.
2. Приведите примеры укрупненных показателей базисной стоимости строительства.
3. Назовите все известные Вам группы сметных нормативов.
4. Как нужно поступить в случае отсутствия в действующих сборниках сметных норм и расценок отдельных нормативов по предусматриваемым в проекте технологиям работ?
5. На основе каких принципов разрабатываются сборники сметных нормативов?

Раздел 2. СМЕТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Тема 2.1 Содержание и значение сметной документации

Студент должен:

иметь представление:

– о значении термина «смета»;

знать:

- общие принципы методики составления сметной документации;
- состав смет;
- виды смет;
- значение сметной документации.

Первичные документы. Состав сметной документации. Сводный сметный расчет. Сводка затрат. Значение сметной документации.

Методические указания

Сметная документация составляется в определенной последовательности, переходя от мелких к более крупным элементам строительства, представляющим собой вид работ (затрат):

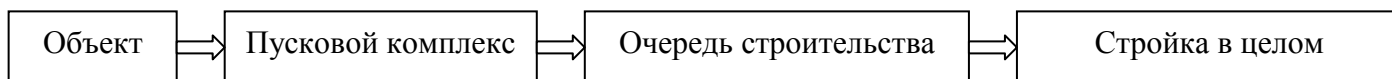


Рисунок 2 – Последовательность элементов строительства

Применительно к составлению сметной документации под **объектом строительства** рассматривается отдельно стоящее здание (производственный корпус или цех, склад, вокзал, овощехранилище, жилой дом, клуб и т.п.) или сооружение (мост, тоннель, платформа, плотина и т.п.) со всеми относящимися к нему обустройствами (галереями, эстакадами и т.п.), оборудованием, мебелью, инвентарем, подсобными и вспомогательными устройствами, а также при необходимости с прилегающими к нему инженерными сетями и общеплощадочными работами (вертикальная планировка, благоустройство, озеленение и т.п.).

Если на строительной площадке по проекту возводится только один объект основного назначения, без строительства подсобных и вспомогательных объектов (например: в промышленности - здание цеха основного назначения; на транспорте - здание железнодорожного вокзала; в жилищно-гражданском строительстве - жилой дом, театр, здание школы и т.п.), то понятие «объект» может совпадать с понятием «стройка».

Пусковой комплекс включает в себя несколько объектов (или их частей) основного производственного и вспомогательного назначения, энергетического, транспортного и складского хозяйства, связи, внутриплощадочных инженерных коммуникаций, благоустройств и других объектов, являющихся частью стройки или ее очереди, ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом, и нормальные условия труда для обслуживающего персонала согласно действующим нормам.

Под **очередью строительства** рассматривается часть строительства, состоящая из группы зданий, сооружений и устройств, ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом. Очередь строительства может состоять из одного или нескольких пусковых комплексов.

Сметная стоимость строительства (ремонта) в соответствии с технологической структурой капитальных вложений и порядком осуществления деятельности строительного-монтажных организаций может включать в себя:

- стоимость строительных (ремонтно-строительных) работ;
- стоимость работ по монтажу оборудования (монтажных работ);
- затраты на приобретение (изготовление) оборудования, мебели и инвентаря;
- прочие затраты.

Для определения сметной стоимости строительства проектируемых предприятий, зданий, сооружений или их очередей составляется сметная документация, состоящая из локальных смет, локальных сметных расчетов, объектных смет, объектных сметных расчетов, сметных расчетов на отдельные виды затрат, сводных сметных расчетов стоимости строительства (ремонта), сводок затрат и др.

Локальные сметы относятся к первичным сметным документам и составляются на отдельные виды работ и затрат по зданиям и сооружениям или по общеплощадочным работам на основе объемов, определившихся при разработке рабочей документации (РД).

Локальные сметные расчеты составляются в случаях, когда объемы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основании РД, или в случаях, когда объемы работ, характер и методы их выполнения не могут быть достаточно точно определены при проектировании и уточняются в процессе строительства.

Объектные сметы объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных смет и относятся к сметным документам, на основе которых формируются

договорные цены на объекты.

Объектные сметные расчеты объединяют в своем составе на объект в целом данные из локальных сметных расчетов и локальных смет и подлежат уточнению, как правило, на основе РД.

Сметные расчеты на отдельные виды затрат составляются в тех случаях, когда требуется определить лимит средств в целом по стройке, необходимых для возмещения затрат, которые не учтены сметными нормативами (компенсации в связи с изъятием земель под застройку; расходы, связанные с применением льгот и доплат, установленных решениями органов государственной власти, и т.п.).

Сводные сметные расчеты стоимости строительства (ремонта) предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) составляются на основе объектных сметных расчетов, объектных смет и сметных расчетов на отдельные виды затрат.

В случаях, когда наряду с объектами производственного назначения составляется проектно-сметная документация на объекты жилищно-гражданского и другого назначения, рекомендуется составлять сметный документ (сводку затрат), определяющий стоимость строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей.

Одновременно со сметной документацией в составе проекта (рабочего проекта) и РД могут разрабатываться **ведомость сметной стоимости** строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, и ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды.

Ведомость сметной стоимости объектов, входящих в пусковой комплекс, рекомендуется составлять в том случае, когда строительство и ввод в эксплуатацию предприятия, здания и сооружения предусматривается осуществлять отдельными пусковыми комплексами. Ведомость сметной стоимости строительства объектов, входящих в пусковой комплекс, приводится в составе проекта (рабочего проекта), а в составе РД в случаях, когда производится уточнение сметной стоимости объектов и работ по рабочим чертежам. Указанная ведомость включает в себя сметную стоимость входящих в состав пускового комплекса объектов, а также общеплощадочные работы и затраты, при этом сохраняется нумерация объектов, работ и затрат, принятая в сводном сметном расчете.

В тех случаях, когда ведомость сметной стоимости объектов, входящих в пусковой комплекс, не составляется, в сводном сметном расчете после суммы по объектным сметам (сметным расчетам), итогам по главам и сводного сметного расчета в скобках приводятся суммы соответствующих затрат по пусковым комплексам.

При проектировании предприятий и сооружений, строительство которых осуществляется по очередям, составляются отдельно объектные сметные расчеты, относящиеся к очереди и полному развитию, сводные сметные расчеты стоимости строительства каждой очереди строительства и на полное развитие (сводка затрат на полное развитие предприятия).

Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей природной среды составляется в том случае, когда при строительстве предприятия, здания и сооружения предусматриваются мероприятия по охране окружающей природной среды. При этом в ней, как правило, сохраняется нумерация объектов и работ, принятая в сводном сметном расчете. В ведомость включается сметная стоимость объектов и работ, непосредственно относящихся к природоохранным мероприятиям.

В случае привлечения к строительству двух и более генеральных подрядных организаций сметную стоимость работ и затрат, подлежащих осуществлению каждой

генеральной подрядной организацией, рекомендуется оформлять в отдельную ведомость, составляемую применительно к сводному сметному расчету.

Дополнительные мероприятия подрядных организаций, связанные с организацией строительно-монтажных работ, отражаются в проекте организации строительства и учитываются в сводном сметном расчете.

Для определения сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений (или их очередей) рекомендуется составлять следующую документацию:

в составе проекта (рабочего проекта):

- сводку затрат (при необходимости);
- сводный сметный расчет стоимости строительства (ремонта);
- объектные и локальные сметные расчеты;
- сметные расчеты на отдельные виды затрат;

в составе рабочей документации (РД) - объектные и локальные сметы.

Сметная документация составляется в текущем уровне цен. В сметной документации допускается указывать стоимость работ в двух уровнях цен:

- в базисном уровне, определяемом на основе действующих сметных норм и цен 2001 года;
- в текущем уровне, определяемом на основе цен, сложившихся ко времени составления сметной документации.

Вопросы для самоконтроля:

1. Раскройте сущность методики составления сметной документации.
2. Какие виды смет существуют?
3. Из каких элементов состоит сметная документация?
4. Что относится к первичным документам в составе сметной документации?
5. Чем отличается смета от сметного расчета?

Тема 2.2 Разработка сметной документации на основе укрупненных сметных норм и расценок, прейскурантов, методом аналогов

Студент должен

знать:

- последовательность составления сметной документации;
- виды объектов строительства применительно к составлению сметной документации;
- состав сметной стоимости строительства;
- порядок составления локальных и объектных смет;
- методику применения метода на основе укрупненных сметных норм и расценок.

Последовательность составления сметной документации. Объекты строительства. Пусковой комплекс. Очередь строительства. Локальные сметы. Объектные сметы. Сводные сметные расчеты. Ведомость сметной стоимости строительства. Порядок нумерации сметной документации. Метод составления смет на основе укрупненных сметных нормативов. Прейскурант. Метод аналогов.

Методические указания

При составлении смет (расчетов) могут применяться следующие методы определения стоимости:

- ресурсный;
- ресурсно-индексный;
- базисно-индексный;
- на основе укрупненных сметных нормативов, в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.

При **ресурсном методе** определения стоимости осуществляется калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат), необходимых для реализации проектного решения. Калькулирование ведется на основе выраженной в натуральных измерителях потребности в материалах, изделиях, конструкциях, данных о расстояниях и способах их доставки на место строительства, расхода энергоносителей на технологические цели, времени эксплуатации строительных машин и их состава, затрат труда рабочих. Указанные ресурсы выделяются из состава проектных материалов, различных нормативных и других источников.

Ресурсно-индексный метод предусматривает сочетание ресурсного метода с системой индексов на ресурсы, используемые в строительстве.

Базисно-индексный метод определения стоимости строительства основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне цен.

На различных стадиях инвестиционного процесса для определения стоимости в текущем (прогножном) уровне цен используется система текущих и прогнозных индексов. Для пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены могут применяться индексы:

- к статьям прямых затрат (на комплекс или по видам строительно-монтажных работ);
- к итогам прямых затрат или полной сметной стоимости (по видам строительно-монтажных работ, а также по отраслям народного хозяйства).

Индекс состоит из целых чисел и двух знаков после запятой.

Для привязки единичных расценок к местным условиям строительства допускается разработка и применение территориальных коэффициентов к федеральным единичным расценкам (ФЕР-2001).

Приведение в уровень текущих (прогнозных) цен производится путем перемножения элементов затрат или итогов базисной стоимости на соответствующий индекс с последующим суммированием итогов по соответствующим графам сметного документа, при этом для пересчета стоимости эксплуатации машин в соответствующий уровень цен рекомендуется применять индекс на эксплуатацию машин, а к оплате труда механизаторов, входящей в стоимость эксплуатации машин, - индекс на оплату труда.

При **методе применения банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов** используются стоимостные данные по ранее построенным или запроектированным аналогичным зданиям и сооружениям.

При выпуске и обработке сметной документации рекомендуется максимально использовать вычислительную технику и программные средства. Применение указанных средств позволяет:

- автоматизировать выпуск и экспертизу сметной документации, а также

оформление первичной учетной документации, применяемой в строительстве для расчетов за выполненные работы;

- использовать различные методы определения стоимости строительства (ресурсный, базисно-индексный, ресурсно-индексный и др.);
- обеспечивать контроль за расходованием денежных средств и списанием материальных ресурсов и др.;
- автоматизировать составление федеральных и территориальных сборников расценок.

Порядок составления сметной документации:

1) Локальные сметные расчеты (сметы):

Локальные сметные расчеты (сметы) на отдельные виды строительных и монтажных работ, а также на стоимость оборудования составляются исходя из следующих данных:

- параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов, принятых в проектных решениях;
- объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам;
- номенклатуры и количества оборудования, мебели и инвентаря, принятых из заказных спецификаций, ведомостей и других проектных материалов;
- действующих сметных нормативов и показателей на виды работ, конструктивные элементы, а также рыночных цен и тарифов на продукцию производственно-технического назначения и услуги.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются:

а) по зданиям и сооружениям: на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы, внутреннее электроосвещение, электросиловые установки, на монтаж и приобретение технологического и других видов оборудования, контрольно-измерительных приборов (КИП) и автоматики, слаботочных устройств (связь, сигнализация и т.п.), приобретение приспособлений, мебели, инвентаря и др.;

б) по общеплощадочным работам: на вертикальную планировку, устройство инженерных сетей, путей и дорог, благоустройство территории, малые архитектурные формы и др.

При проектировании сложных зданий и сооружений, осуществляемых несколькими проектными организациями, а также при формировании сметной стоимости по пусковым комплексам допускается составление на один и тот же вид работ двух и более локальных сметных расчетов (смет).

В локальных сметных расчетах (сметах) производится группировка данных в разделы по отдельным конструктивным элементам здания (сооружения), видам работ и устройств в соответствии с технологической последовательностью работ и учетом специфических особенностей отдельных видов строительства. По зданиям и сооружениям может быть допущено разделение на подземную часть (работы «нулевого цикла») и надземную часть.

Локальный сметный расчет (смета) может иметь разделы:

по строительным работам - земляные работы; фундаменты и стены подземной части; стены; каркас; перекрытия, перегородки; полы и основания; покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее) и т.п.;

по специальным строительным работам - фундаменты под оборудование; специальные основания; каналы и приямки; обмуровка, футеровка и изоляция; химические защитные покрытия и т.п.;

по внутренним санитарно-техническим работам - водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.;

по установке оборудования - приобретение и монтаж технологического оборудования; технологические трубопроводы; металлические конструкции (связанные с установкой оборудования) и т.п.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) используются расценки из соответствующих сборников, при этом в каждой позиции локального сметного расчета (сметы) указывается шифр нормы, состоящий из номера сборника (два знака), номера раздела (два знака), порядкового номера таблицы в данном разделе (три знака) и порядкового номера нормы в данной таблице (один-два знака). Параметры отдельных характеристик (длина, высота, площадь, масса и т.д.), приведенные со словом «до», следует понимать включительно, а со словом «от» - исключая указанную величину, т.е. свыше.

При составлении локальных сметных расчетов (смет) учитываются условия производства работ и усложняющие факторы.

Выполняемые при ремонте и реконструкции зданий и сооружений работы, аналогичные технологическим процессам в новом строительстве, следует нормировать по соответствующим сборникам ГЭСН-2001 на строительные и специальные строительные работы (кроме норм сборника ГЭСН N 46 «Работы при реконструкции зданий и сооружений») с применением коэффициентов 1,15 к нормам затрат труда и 1,25 к нормам времени эксплуатации строительных машин.

При ведении земляных работ на территории, отведенной под строительство в местах, относимых в установленном порядке к районам бывших военных действий, к расценкам на разработку грунта на глубину до 2-х метров экскаваторами или бульдозерами, а также на корчевку пней рекомендуется применять коэффициент 1,4.

По работам, в технологии производства которых предусмотрена сварка металлоконструкций, металлопроката, стальных труб, листового металла, закладных деталей и др. металлоизделий, элементные сметные нормы и единичные расценки разработаны из условия применения углеродистой стали. При применении нержавеющей стали к нормам затрат труда, предусмотренных в составе единичных расценок, рекомендуется применять коэффициент 1,15.

Стоимость, определяемая локальными сметными расчетами (сметами), может включать в себя прямые затраты, накладные расходы и сметную прибыль.

Прямые затраты учитывают стоимость ресурсов, необходимых для выполнения работ:

- материальных (материалов, изделий, конструкций, оборудования, мебели, инвентаря);
- технических (эксплуатации строительных машин и механизмов);
- трудовых (средства на оплату труда рабочих, а также машинистов, учитываемые в стоимости эксплуатации строительных машин и механизмов).

Накладные расходы учитывают затраты строительно-монтажных организаций, связанные с созданием общих условий производства, его обслуживанием, организацией и управлением.

Сметная прибыль включает в себя сумму средств, необходимых для покрытия

отдельных (общих) расходов строительно-монтажных организаций на развитие производства, социальной сферы и материальное стимулирование.

Начисление накладных расходов и сметной прибыли при составлении локальных сметных расчетов (смет) без деления на разделы производится в конце сметного расчета (сметы), за итогом прямых затрат, а при формировании по разделам - в конце каждого раздела и в целом по сметному расчету (смете).

Сметная документация нумеруется в следующем порядке:

Нумерация локальных сметных расчетов (смет) производится при формировании объектного сметного расчета (сметы) с учетом номера и наименования главы сводного сметного расчета стоимости строительства, в которую он (она) включается.

Как правило, нумерация локальных смет (локальных сметных расчетов) производится следующим образом: первые две цифры соответствуют номеру главы сводного сметного расчета, вторые две цифры - номеру строки в главе и третьи две цифры означают порядковый номер локального сметного расчета (сметы) в данном объектном сметном расчете (смете). Например: N 02-04-12. Номера объектных смет (объектных сметных расчетов) по такой системе нумерации не включают в себя последние две цифры, соответствующие номерам локальных сметных расчетов (смет). Например: N 02-04.

Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации рекомендуется приводить следующим образом:

- в локальных сметных расчетах (сметах) построчные и итоговые цифры округляются до целых рублей;
- в объектных сметных расчетах (сметах) итоговые цифры из локальных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей (в текущем уровне цен) с округлением до двух знаков после запятой;
- в сводных сметных расчетах стоимости строительства или ремонта (сводках затрат) итоговые суммы из объектных сметных расчетов (смет) показываются в тысячах рублей с округлением до двух знаков после запятой.

Аналогично приводятся результаты вычислений и итоговые данные в расчетах стоимости строительства.

Вопросы для самоконтроля:

1. Опишите этапы составления сметной документации.
2. Из каких разделов состоит ведомость сметной стоимости строительства?
3. Какова структура локальной сметы (локального сметного расчета)?
4. В чем заключаются особенности представления результатов вычислений и итоговых данных в различных видах сметной документации?
5. Опишите основные особенности нумерации сметной документации.

Тема 2.3 Разработка сметной документации при ресурсном методе определения стоимости строительства

Студент должен

Иметь представление:

- о порядке составления калькуляций;
- о значении понятия «свободные рыночные цены»;

знать:

- методику использования ресурсного, ресурсно-индексного и базисно-индексного методов определения стоимости строительства;
- порядок пересчета базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены;
- виды используемых для пересчета индексов;
- виды ресурсных показателей;
- порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин, стоимости материальных ресурсов, накладных расходов, сметной прибыли;
- порядок составления объектных сметных расчетов (смет);
- методику составления сводного сметного расчета.

Ресурсный метод определения стоимости строительства: калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат). Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. Виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены. Автоматизация процесса составления сметной документации. Трудоемкость работ, время использования строительных машин, расход материалов и другие ресурсные показатели. Определение сметных затрат на эксплуатацию строительных машин. Определение сметной стоимости материальных ресурсов. Определение стоимости накладных расходов. Определение величины сметной прибыли. Составление объектных сметных расчетов. Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Методические указания

При применении ресурсного (ресурсно-индексного) метода в качестве исходных данных для определения прямых затрат в локальных сметных расчетах (сметах) выделяются следующие ресурсные показатели:

- трудоемкость работ (чел.-ч) для определения размеров оплаты труда рабочих, выполняющих соответствующие работы и обслуживающих строительные машины;
- время использования строительных машин (маш.-ч);
- расход материалов, изделий (деталей) и конструкций (в принятых физических единицах измерения: м³, м², т и пр.).

Для выделения ресурсных показателей могут использоваться ГЭСН-2001, проектные материалы (в составе проектов, РД) о потребных ресурсах, в том числе:

- ведомости потребности материалов (ВМ) и сводные ведомости потребности материалов (СВМ), составляемые отдельно на конструкции, изделия и детали (спецификации) и на остальные строительные материалы, необходимые для производства строительных, специальных строительных и монтажных работ на основании государственных элементных сметных норм;
- данные о затратах труда рабочих и времени использования строительных машин, приводимые в разделе проекта «Организация строительства» (в проекте организации строительства - ПОС, в проекте организации работ - ПОР или в проекте производства работ -ППР).

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите виды индексов, используемых для перевода базисной стоимости в текущие или прогнозные цены.
2. Каким образом может быть автоматизирован процесс составления сметной документации? Приведите примеры программных продуктов, используемых для автоматизации проектирования и выполнения сметных работ.
3. Опишите порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин, стоимости материальных ресурсов, накладных расходов, сметной прибыли.
4. Какова методика составления сводного сметного расчета?
5. Какими способами можно определить трудоемкость строительно-монтажных работ?

Тема 2.4 Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации

Студент должен:

знать:

- порядок согласования сметной документации;
- порядок и условия проведения экспертизы сметной документации;
- порядок осуществления процедуры утверждения сметной документации.

Государственное регулирование согласования, экспертизы и утверждения сметной документации. Порядок и сроки приемки выполненных работ. Государственная экспертиза в Главном управлении государственной вневедомственной экспертизы при Госстрое России и других организациях. Государственная экспертиза и утверждение сметной документации.

Методические рекомендации

Проектно-сметная документация (ТЭО, ТЭР, проекты, рабочие проекты) подлежит согласованию и утверждению в установленном порядке.

Утверждению проектно-сметной документации обычно предшествует ее экспертиза. Экспертизу осуществляют экспертные органы.

Цель экспертизы проектно-сметной документации - улучшение технико-экономических показателей.

Экспертиза является эффективным инструментом внедрения новейших научно-технических достижений в практику проектирования и строительства.

В процессе экспертизы проектно-сметной документации на строительство (реконструкцию) предприятий, зданий и сооружений проверяется: соответствие проекта заданию на проектирование, генеральному плану населенного пункта или промышленного узла; соответствие принятых в проекте технологических процессов и оборудования новейшим достижениям науки, техники и научной организации труда, соответствие решений технологической части проекта нормам технологического проектирования; соответствие архитектурно-строительных решений современному уровню строительной техники и индустриализации строительства, требованиям по качеству архитектурно-художественных решений зданий и сооружений; правильность

решений генплана предприятия, комплекса или отдельных зданий; правильность определения сметной стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений, структуры капитальных вложений; прогрессивность применяемых конструктивных решений и методов организации и механизации строительства.

При проведении экспертизы осуществляется оценка соблюдения комплексности строительства, обеспечивающей сооружение наряду с производственными - объектов социально-бытового назначения. Особое внимание при экспертизе проектов уделяется проблемам, связанным с охраной окружающей среды.

Разработанные ТЭО и ТЭР рассматриваются (экспертируются) и утверждаются в следующем порядке:

1) по предприятиям, зданиям и сооружениям, разработка ТЭО и ТЭР по которым (а также финансирование технического перевооружения, реконструкции, расширения и строительства) осуществляются за счет собственных средств (хозрасчетного дохода) предприятий (объединений), организаций и банковского кредита — самими предприятиями независимо от сметной стоимости;

2) по предприятиям, зданиям и сооружениям, разработка ТЭО и ТЭР по которым (а также финансирование их строительства) осуществляется за счет государственных централизованных капитальных вложений:

а) по особо крупным и сложным предприятиям и сооружениям ТЭО рассматриваются в Государственной экспертной комиссией и соответствующими отделами по представлению министерств и ведомств РФ при наличии заключений их органов экспертизы;

б) по крупным и сложным предприятиям и сооружениям ТЭО рассматриваются в Главгосэкспертизой по вопросам, входящим в компетенцию этих комитетов, по представлению министерств и ведомств при наличии заключения их органов экспертизы.

в) по другим объектам при стоимости строительства: 4 млн руб. и выше — экспертиза и утверждение ТЭО и ТЭР осуществляются министерствами и ведомствами РФ; менее 4 млн руб. - экспертиза и утверждение ТЭО и ТЭР осуществляются в порядке, устанавливаемом министерствами и ведомствами России.

Утверждение ТЭО, указанных в подпунктах «а» и «б», после рассмотрения и одобрения производится министерствами и ведомствами России. Разработанные технико-экономические расчеты (ТЭР) по отдельным предприятиям, зданиям и сооружениям, рассматриваются (с проведением экспертизы) и утверждаются министерствами и ведомствами России;

Основные требования, которым должно удовлетворять будущее предприятие, здание или сооружение, указываются в «Задании на проектирование», которое составляется заказчиком проекта. В заданиях на проектирование предприятий, зданий и сооружений заказчики должны устанавливать требования по внедрению новой техники и передового опыта, показатели по эффективности капитальных вложений, снижению материалоемкости и трудоемкости строительства и росту производительности труда. Задание на проектирование утверждается инстанцией, утвердившей ТЭО (ТЭР).

Для проведения экспертизы технико-экономических расчетов, технико-экономических обоснований, проектов и смет на строительство предприятий, зданий и сооружений, подведомственных местным органам управления принято решение о создании:

- организаций государственной вневедомственной экспертизы (главных управлений, управлений) на базе экспертных подразделений этих комитетов;

- организаций государственной вневедомственной экспертизы (управлений, бюро) при исполнительных комитетах на базе экспертных подразделений соответствующих исполнительных комитетов местных Советов.

Предусмотрено, что технико-экономические расчеты (ТЭР), технико-экономические обоснования (ТЭО), проекты и сметы на строительство жилых домов и других объектов социального назначения подлежат экспертизе в организациях государственной вневедомственной экспертизы.

В зависимости от инстанции, которая утверждает проектно-сметную документацию на строительство, определяется и уровень ее экспертизы.

По объектам производственного и непромышленного назначения, финансирование строительства которых осуществляется за счет собственных средств предприятий и кредитов банка, проектно-сметная документация экспертируется в порядке, устанавливаемом этими предприятиями.

При этом органы государственной экспертизы проектов и смет могут привлекаться предприятиями для выполнения соответствующих работ и оказания помощи на договорной основе и на взаимно согласованных условиях с оплатой работ (услуг) за счет собственных средств предприятий и организаций.

Утверждение разработанных рабочих проектов (проектов), после того, когда в них будут внесены соответствующие исправления по замечаниям экспертизы, производится в зависимости от их назначения, сметной стоимости, источников финансирования капиталовложений и по другим признакам.

В соответствии с Законом РФ «О предприятиях» предприятие имеет право:

- разрабатывать собственными силами и на договорных началах проектно-сметную документацию на осуществление работ по техническому перевооружению, реконструкции и расширению действующего производства, а также на строительство объектов непромышленного назначения;
- утверждать проектно-сметную документацию на объекты производственного и непромышленного назначения, строительство которых осуществляется за счет хозрасчетного дохода коллектива предприятия и кредитов банка.

Исполкомы краевых, областных и городских Советов народных депутатов утверждают проекты на строительство жилых массивов, микрорайонов и кварталов независимо от их сметной стоимости.

В соответствии с «Инструкцией о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений» (СНиП 11–01–95) сметная документация является составной частью проекта на возведение строительной продукции и входит в проект в виде отдельного раздела.

Основными документами, регулирующими отношения сторон при проектировании, являются договор, заключаемый заказчиком с проектировщиком, и задание на проектирование. Рекомендуемый состав и содержание задания на проектирование приведены в приложении 16. Основные требования к заданию на разработку проекта застройки изложены в СНиП 11–04–2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации». Задание на проектирование подлежит согласованию с КГА.

Государственные службы, отраслевые ведомства и другие заинтересованные организации предоставляют технические условия и требования для проектирования объектов по заявке заказчика в срок не более 15 дней со дня регистрации заявки, часть

которых используется при предпроектной подготовке (стадии) строительства объекта — ТЭО (технико-экономическое обоснование) или ТЭР (технико-экономический расчет) стоимости строительства для определения экономической целесообразности проектирования и строительства.

Проект и утверждаемая часть рабочего проекта на строительство объектов жилищно-гражданского назначения состоят из следующих разделов:

- Общая пояснительная записка.
- Архитектурные решения.
- Конструктивные решения.
- Технологические решения.
- Решения по инженерному обеспечению и оборудованию.
- Охрана окружающей среды.
- Инженерно-технические мероприятия ГО ЧС.
- Организация строительства.
- Сметная документация.
- Технологический регламент обращения со строительными отходами.

Сметная документация разрабатывается в соответствии с требованиями СНиП 81–01–2004 и МДС 81–35.2004. Состав проектной документации содержит сводный сметный расчет.

Правительство РФ Постановлением от 27.12.2000 № 1008 утвердило «Положение о проведении государственной экспертизы и утверждении градостроительной, предпроектной и проектной документации в Российской Федерации», в соответствии с которым проектная документация до ее утверждения подлежит государственной экспертизе независимо от источников финансирования и формы собственности объектов.

Экспертиза объектов государственного значения проводится в Главном управлении государственной вневедомственной экспертизы (Главгосэкспертизе России). В соответствующих министерствах и ведомствах действуют отраслевые экспертные подразделения.

Основная цель экспертизы - контроль соблюдения государственных норм и правил. Продолжительность проведения государственной и специализированных экспертиз устанавливается договором, но не должна превышать 30 дней. Для особо сложных объектов продолжительность экспертизы может быть увеличена, но не более чем на 10 дней.

По результатам экспертизы составляется заключение, которое является обязательным документом для исполнения заказчиками, проектными, подрядными и другими заинтересованными организациями.

Работы по экспертизе предпроектной и проектной документации оплачиваются заказчиком с отнесением данных затрат на главу 12 сводного сметного расчета стоимости строительства по нормативам от стоимости проектных и изыскательских работ (графы 7 и 8).

Раздел «Сметная документация» содержит локальные и объектные сметные расчеты, сметные расчеты на отдельные виды затрат, в том числе на изыскательские и проектные работы, сводный сметный расчет стоимости строительства и, при необходимости, сводку затрат. На основе сметной стоимости строительства заказчики и подрядчики по результатам подрядных торгов формируют договорную цену на строительную продукцию.

Договорная цена может быть окончательной или открытой, уточняемой по условиям договора в ходе строительства.

Определение стоимости строительной продукции, как правило, осуществляется в два этапа.

- 1) В составе ТЭО на предпроектной стадии разработки проекта. На данном этапе рекомендуется использовать укрупненные показатели базовой стоимости или данные проектов-аналогов. При этом учитываются резерв средств на непредвиденные работы и затраты и налог на добавленную стоимость.
- 2) В составе проектно-сметной документации определяется сметная стоимость строительства. Основанием для определения стоимости строительства служат проект, рабочая документация и соответствующая сметно-нормативная база.

Затраты на проектирование составляют в России 3–6% стоимости строительства, за рубежом (в развитых странах) - 12%.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите акты государственного регулирования процедур согласования, экспертизы и утверждения сметной документации.
2. Каковы порядок и сроки приемки выполненных работ?
3. Перечислите органы и организации, осуществляющие государственную экспертизу проектов строительных работ.
4. Опишите рекомендуемый состав и содержание задания на проектирование.
5. Каковы этапы процедуры проведения экспертизы проектно-сметной документации?

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ п/п	Тема	Количество часов	Содержание практического занятия
1	Оценка экономичности проектных решений	4	Расчет удельной трудоемкости, удельного веса строительно-монтажных работ в общем объеме капиталовложений, расхода основных строительных материалов, коэффициента застройки и других технико-экономических показателей проекта. Расчет коэффициента сравнительной экономической эффективности. Определение оптимального варианта проектного решения.
2	Особенности ценообразования в строительстве	2	Определение полной сметной стоимости объекта строительства
3	Структура сметной стоимости	2	Определение структуры сметной стоимости строительно-монтажных работ
4	Разработка сметной документации при ресурсном методе определения стоимости строительства	6	Составление сметной документации с помощью ресурсного метода определения стоимости строительства.
Итого часов практических занятий		14	

ПЕРЕЧЕНЬ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

№ п/п	Тема	Количество часов	Содержание самостоятельной работы
1	Основные этапы и стадии проектирования в строительстве	6	Подготовка рефератов на заданную тему
2	Оценка экономичности проектных решений	8	Подготовка рефератов на заданную тему
3	Система учетных цен и нормативов	6	Подготовка рефератов на заданную тему
Итого часов самостоятельных занятий		20	

Самостоятельная работа по теме

«Основные этапы и стадии проектирования в строительстве»

Подготовить реферат на одну из тем (по выбору):

1. Бизнес-план проекта в строительстве.
2. Техничко-экономическое обоснование инвестиций в строительство.
3. Задание на проектирование промышленного объекта.
4. Экономические и технические инженерные изыскания.
5. Основные положения Инструкции о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений (СНиП 11-01-95).
6. Основные разделы технического проекта.
7. Структура и предназначение объектного Стройгенплана.
8. Тендерная документация для объявления торгов на строительство.

Самостоятельная работа по теме

«Оценка экономичности проектных решений»

Подготовить реферат на тему «Основные направления повышения экономичности проектных решений». Одно из описываемых направлений должно быть подтверждено конкретным примером по Златоустовскому городскому округу.

Самостоятельная работа по теме

«Система учетных цен и нормативов»

Подготовить реферат на одну из тем (по выбору) с конкретными примерами:

1. Элементные сметные нормы.
2. Государственные сметные нормативы.
3. Отраслевые сметные нормативы.
4. Территориальные сметные нормативы.
5. Фирменные сметные нормативы.
6. Индивидуальные сметные нормативы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Методическое руководство к выполнению контрольной работы:

- определите цель написания контрольной работы;
- составьте план контрольной работы;
- при чтении литературы выделите основные идеи и положения, доказательства, аргументы и выводы, чтобы затем сосредоточить на них внимание;
- проанализируйте собранный материал, продумайте и сделайте обобщенные выводы;
- выполните расчетную часть;
- оформите контрольную работу.

Структура контрольной работы:

- титульный лист;
- карточка рецензента;
- содержание с указанием страниц, глав, пунктов и подпунктов;
- обоснование актуальности исследуемых теоретических вопросов (введение);
- теоретические основы (ответ на первый вопрос);
- выполнение практического задания (задачи 1, 2);
- выводы о достижении поставленных целей (заключение);
- список используемых источников.

Контрольная работа содержит 1 вопрос теоретического содержания и две задачи в практическом задании.

Материал контрольной работы должен быть содержательным, логичным, аргументированным, основанным, в основном, на использовании законодательных и нормативных документах. Учебная литература должна использоваться лишь при формулировании выводов и целей и при решении задач. Во введении и заключении должна быть отражена личностная позиция автора.

Работа не должна быть перегружена цитатами, цифрами, таблицами. В контрольной работе не допускается дословное переписывание учебника, законодательного или нормативного документа. Если в этом есть логически оправданная необходимость, необходимо сделать сноску на используемый источник (внизу страницы).

При решении задач необходимо привести формулы, затем подставлять в них числовые значения. Решение сопровождать пояснениями, указывать размерность величин.

Объем контрольной работы не должен превышать 20 страниц машинописного текста.

Требования к оформлению контрольной работы

1. Текст контрольной работы должен выполняться на белой бумаге формата А4, на одной стороне листа. Печать текста должна осуществляться на компьютере.
2. Параметры страницы: верхнее поле – 10 мм, нижнее поле – 10 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм. Во избежание трудностей последующего форматирования

параметры страницы необходимо задавать до начала набора текста.

3. Текст набирается в редакторе Word для Windows шрифтом Times New Roman, прямым (не курсивом), чёрного цвета. Формат текста выравнивается по ширине страницы, с абзацного отступа 1,25 см. Размеры шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5.
4. Нумерация страниц должна быть сквозной для текста и приложений, начинаться с титульного листа, но проставляться с листа введения, в правом нижнем углу арабскими цифрами без точки.
5. Текст контрольной работы при необходимости разбивается на пункты и подпункты.
6. Названия пунктов и подпунктов печатаются строчными буквами (кроме первой прописной) и помещаются с абзацного отступа.
7. Расстояние между заголовком и текстом – 2 компьютерных одинарных интервала. Расстояние между последней строкой текста и последующим названием раздела (подраздела) должно быть равно двум компьютерным одинарным интервалам.
8. Термины и определения должны быть едиными во всей контрольной работе.
9. Список используемых источников составляется в строго алфавитном порядке. Выходные данные источника (издательство, год издания, количество страниц) указываются в обязательном порядке. Сначала указываются законодательные акты, затем нормативные акты, далее – документы рекомендательного характера. После завершения перечня законодательно-нормативных актов указываются учебные издания, имеющие авторов, в алфавитном порядке (по фамилии автора), затем – учебные издания и пособия, не имеющие авторов, в алфавитном порядке (по названию издания). Последними в списке используемых источников указываются статьи из периодических изданий и размещенные на Интернет-сайтах. При этом сначала указывается название статьи, затем автор статьи. Обязательно указывается название и номер периодического издания или адрес сайта. Статьи размещаются в алфавитном порядке (по названию статьи). Количество используемых источников не должно быть менее 15.

Выбор варианта контрольной работы:

Вариант контрольной работы определяется последней цифрой личного шифра студента (последний номер зачетной книжки). В случае окончания шифра на «0» выбирается 10 вариант.

ЗАДАНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Теоретическая часть

- 1 вариант:** Основные направления повышения экономичности проектных решений.
- 2 вариант:** Методы оценки эффективности проектных решений.
- 3 вариант:** Экспертиза и утверждение проектно-сметной документации: цели, задачи, этапы, технологии.
- 4 вариант:** Сметные нормы и нормативы.
- 5 вариант:** Содержание технического проекта.
- 6 вариант:** Метод определения сметной стоимости на основе укрупненных сметных нормативов, в т.ч. банка данных о стоимости ранее построенных или запроектированных объектов-аналогов.
- 7 вариант:** Ресурсный метод определения сметной стоимости.
- 8 вариант:** Ресурсно-индексный метод определения сметной стоимости.
- 9 вариант:** Базисно-индексный метод определения сметной стоимости.
- 10 вариант:** Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ.

Практическое задание

Задание 1.

На основании нормативов и расценок базисного периода, представленных в таблицах 1 и 2, и ресурсных показателей с указанием применяемых расчетных индексов, представленных в таблицах 3 и 4, составить локальную смету отделочных работ с использованием ресурсно-индексного метода определения стоимости строительных (отделочных) работ по форме, представленной в таблице 5 (ПРИЛОЖЕНИЕ В).

Накладные расходы для всех вариантов должны составлять 120% от суммы оплаты труда рабочих.

Величина плановых накоплений для всех вариантов должна составлять 6% от общей суммы прямых и накладных расходов.

При определении сметной стоимости после умножения нормы на площадь работ результат следует округлить до целых единиц (в сторону увеличения).

Таблица 1 – Нормы затрат на выполнение 1м² отделочных работ по состоянию на 01.01.2001г. (базисный уровень)

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Вариант									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Материалы												
1.1	Плитка керамогранитная	м ²	1,12	1,32	1,18	1,24	1,30	1,33	1,14	1,15	1,19	1,31
1.2	Клей плиточный	кг	0,25	0,27	0,28	0,22	0,25	0,21	0,30	0,28	0,19	0,26
1.3	Обои под покраску	м ²	1,14	1,16	1,18	1,20	1,19	1,17	1,15	1,13	1,11	1,10
1.4	Грунтовка	кг	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22	0,17	0,16	0,15	0,14	0,18
1.5	Шпатлевка	кг	0,28	0,30	0,32	0,34	0,36	0,35	0,33	0,31	0,29	0,27
1.6	Краска вододисперсионная	кг	0,196	0,198	0,200	0,202	0,204	0,203	0,201	0,199	0,197	0,195
1.7	Колер	кг	0,007	0,005	0,003	0,001	0,002	0,004	0,006	0,008	0,010	0,011
1.8	Краска половая	кг	0,188	0,186	0,184	0,182	0,180	0,181	0,183	0,185	0,187	0,189
1.9	Линолеум	м ²	1,06	1,04	1,02	1,01	1,03	1,05	1,07	1,09	1,10	1,11
1.10	Клей для напольных покрытий	кг	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,55	0,53	0,51	0,49	0,47
1.11	Плитка потолочная	м ²	1,25	1,23	1,21	1,19	1,20	1,22	1,24	1,26	1,28	1,30
1.12	Клей плиточный	кг	0,247	0,249	0,251	0,253	0,255	0,254	0,252	0,250	0,248	0,246
2 Инструмент и инвентарь												
2.1	Валик малярный	шт	0,01	0,03	0,05	0,07	0,09	0,08	0,06	0,04	0,02	0,03
2.2	Кисть малярная	шт	0,02	0,04	0,01	0,05	0,02	0,07	0,03	0,08	0,04	0,05
2.3	Кювета	шт	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,05
2.4	Шпатель	шт	0,01	0,02	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,02	0,01	0,05
3 Оплата труда												
3.1	Грунтовка	ч/час	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
3.2	Шпатлевка	ч/час	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
3.3	Наклеивание обоев	ч/час	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
3.4	Покраска обоев	ч/час	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1
3.5	Покраска полов	ч/час	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,3	0,2	0,4	0,5
3.6	Укладка линолеума	ч/час	0,3	0,1	0,5	0,6	0,2	0,4	0,3	0,3	0,1	0,3
3.7	Наклеивание потолочной плитки	ч/час	0,4	0,5	0,4	0,3	0,4	0,5	0,6	0,3	0,2	0,5
3.8	Укладка плитки	ч/час	0,6	0,7	0,8	0,8	0,6	0,4	0,5	0,7	0,9	0,9

Таблица 2 – Расценки базисного уровня по состоянию на 01.01.2001г. на единицу измерения, руб.

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Вариант									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Материалы												
1.1	Плитка керамогранитная	м ²	120,00	124,00	126,00	128,00	130,00	129,00	127,00	125,00	123,00	130,00
1.2	Клей плиточный	кг	96,45	97,32	95,44	98,86	87,39	90,02	89,65	94,12	98,32	99,77
1.3	Обои под покраску	м ²	78,49	70,14	72,12	74,63	75,24	73,32	71,88	76,63	74,56	75,52
1.4	Грунтовка	кг	44,32	46,32	41,28	45,69	47,23	42,28	47,74	49,03	48,62	50,01
1.5	Шпатлевка	кг	88,54	74,23	80,23	81,14	79,65	74,39	78,54	74,26	77,36	74,19
1.6	Краска вододисперсионная	кг	74,39	80,56	81,59	81,34	79,56	74,38	76,90	77,32	75,52	78,34
1.7	Колер	кг	157,41	160,23	162,87	162,54	159,97	155,45	140,23	156,32	160,03	159,54
1.8	Краска половая	кг	96,33	100,02	98,56	99,34	95,21	94,22	96,64	98,14	97,77	95,68
1.9	Линолеум	м ²	150,42	148,23	150,64	147,12	150,00	156,39	160,24	158,47	159,94	160,00
1.10	Клей для напольных покрытий	кг	44,58	42,51	43,36	44,10	45,06	46,68	47,85	50,02	46,97	47,41
1.11	Плитка потолочная	м ²	110,36	112,25	111,87	110,24	111,99	113,65	114,21	115,74	112,27	119,96
1.12	Клей плиточный	кг	187,06	190,05	189,96	188,74	190,57	191,24	187,56	190,45	191,72	192,15
2 Инструмент и инвентарь												
2.1	Валик малярный	шт	45,00	46,20	46,00	47,00	41,00	40,00	47,00	48,00	45,00	47,00
2.2	Кисть малярная	шт	38,99	40,00	38,00	37,00	36,50	37,45	39,62	38,54	38,30	36,90
2.3	Кювета	шт	96,04	95,00	94,90	96,20	97,00	96,08	97,25	96,54	97,05	96,47
2.4	Шпатель	шт	98,36	100,00	95,50	94,90	98,74	98,30	96,00	95,47	98,70	97,60
3 Оплата труда												
3.1	Грунтовка	ч/час	30,00	31,00	32,00	33,00	34,00	35,00	36,00	37,00	38,00	39,00
3.2	Шпатлевка	ч/час	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00	49,00	48,00	47,00	46,00	34,00
3.3	Наклеивание обоев	ч/час	50,00	51,00	49,00	52,00	48,00	53,00	47,00	54,00	46,00	55,00
3.4	Покраска обоев	ч/час	50,00	49,00	51,00	48,00	52,00	47,00	53,00	46,00	54,00	45,00
3.5	Покраска полов	ч/час	50,00	52,00	54,00	56,00	58,00	60,00	59,00	57,00	55,00	53,00
3.6	Укладка линолеума	ч/час	50,00	55,00	60,00	55,00	60,00	55,00	60,00	55,00	60,00	55,00
3.7	Наклеивание потолочной плитки	ч/час	65,00	64,00	63,00	62,00	61,00	60,00	61,00	62,00	63,00	64,00
3.8	Укладка плитки	ч/час	70,00	72,00	74,00	76,00	78,00	77,00	75,00	73,00	71,00	74,50

Таблица 3 – Площадь отделки, м²

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Вариант									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Материалы												
1.1	Плитка керамогранитная	м ²	150,6	160,4	158,20	169,32	170,48	164,45	169,50	170,20	164,30	160,00
1.2	Клей плиточный	кг	150,6	160,4	158,20	169,32	170,48	164,45	169,50	170,20	164,30	160,00
1.3	Обои под покраску	м ²	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
1.4	Грунтовка	кг	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
1.5	Шпатлевка	кг	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
1.6	Краска вододисперсионная	кг	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
1.7	Колер	кг	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
1.8	Краска половая	кг	860,75	920,64	970,45	956,37	944,63	899,54	884,21	870,24	865,59	880,24
1.9	Линолеум	м ²	458,27	460,20	467,84	458,86	456,21	460,27	462,47	464,58	466,32	470,54
1.10	Клей для напольных покрытий	кг	458,27	460,20	467,84	458,86	456,21	460,27	462,47	464,58	466,32	470,54
1.11	Плитка потолочная	м ²	1319,02	1420,10	1385,54	1288,74	1290,63	1302,24	1310,58	1312,25	1316,54	1314,47
1.12	Клей плиточный	кг	1319,02	1420,10	1385,54	1288,74	1290,63	1302,24	1310,58	1312,25	1316,54	1314,47
2 Инструмент и инвентарь												
2.1	Валик малярный	шт	3780,22	3568,52	3600,54	3580,64	3585,24	3624,78	3620,14	3655,48	3704,45	3728,45
2.2	Кисть малярная	шт	3780,22	3568,52	3600,54	3580,64	3585,24	3624,78	3620,14	3655,48	3704,45	3728,45
2.3	Кювета	шт	3780,22	3568,52	3600,54	3580,64	3585,24	3624,78	3620,14	3655,48	3704,45	3728,45
2.4	Шпатель	шт	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
3 Оплата труда												
3.1	Грунтовка	ч/час	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
3.2	Шпатлевка	ч/час	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
3.3	Наклеивание обоев	ч/час	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
3.4	Покраска обоев	ч/час	1600,45	1589,20	1560,40	1612,34	1628,47	1632,30	1612,14	1603,24	1599,60	1614,48
3.5	Покраска полов	ч/час	860,75	920,64	970,45	956,37	944,63	899,54	884,21	870,24	865,59	880,24
3.6	Укладка линолеума	ч/час	458,27	460,20	467,84	458,86	456,21	460,27	462,47	464,58	466,32	470,54
3.7	Наклеивание потолочной плитки	ч/час	1319,02	1420,10	1385,54	1288,74	1290,63	1302,24	1310,58	1312,25	1316,54	1314,47
3.8	Укладка плитки	ч/час	150,6	160,4	158,20	169,32	170,48	164,45	169,50	170,20	164,30	160,00

Таблица 4 – Индекс цен по отношению к базисному периоду

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Вариант									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Материалы												
1.1	Плитка керамогранитная	м ²	1,24	1,26	1,28	1,30	1,32	1,31	1,29	1,27	1,26	1,25
1.2	Клей плиточный	кг	1,25	1,24	1,26	1,23	1,27	1,22	1,28	1,21	1,29	1,20
1.3	Обои под покраску	м ²	1,69	1,71	1,73	1,75	1,77	1,79	1,81	1,83	1,85	1,87
1.4	Грунтовка	кг	1,76	1,74	1,72	1,70	1,68	1,66	1,64	1,62	1,60	1,58
1.5	Шпатлевка	кг	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45	1,46	1,47
1.6	Краска вододисперсионная	кг	1,39	1,38	1,37	1,36	1,35	1,34	1,33	1,32	1,31	1,30
1.7	Колер	кг	1,24	1,26	1,28	1,30	1,32	1,34	1,36	1,38	1,40	1,42
1.8	Краска половая	кг	1,47	1,45	1,43	1,41	1,39	1,37	1,35	1,33	1,31	1,29
1.9	Линолеум	м ²	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43
1.10	Клей для напольных покрытий	кг	1,34	1,33	1,32	1,31	1,30	1,29	1,28	1,27	1,26	1,25
1.11	Плитка потолочная	м ²	1,58	1,60	1,62	1,64	1,66	1,68	1,69	1,67	1,65	1,63
1.12	Клей плиточный	кг	1,29	1,28	1,30	1,27	1,31	1,26	1,32	1,25	1,33	1,24
2 Инструмент и инвентарь												
2.1	Валик малярный	шт	1,19	1,20	1,21	1,22	1,23	1,24	1,25	1,26	1,27	1,28
1.2	Кисть малярная	шт	1,14	1,13	1,12	1,11	1,10	1,09	1,08	1,07	1,06	1,05
2.3	Кювета	шт	1,13	1,14	1,15	1,16	1,17	1,18	1,19	1,20	1,21	1,22
2.4	Шпатель	шт	1,15	1,17	1,19	1,21	1,23	1,22	1,20	1,18	1,16	1,14
3 Оплата труда												
3.1	Грунтовка	ч/час	1,36	1,35	1,34	1,33	1,32	1,31	1,30	1,29	1,28	1,27
3.2	Шпатлевка	ч/час	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54	1,55	1,56	1,57
3.3	Наклеивание обоев	ч/час	1,29	1,28	1,27	1,26	1,25	1,24	1,23	1,22	1,21	1,20
3.4	Покраска обоев	ч/час	1,47	1,48	1,49	1,50	1,51	1,52	1,53	1,54	1,55	1,56
3.5	Покраска полов	ч/час	1,34	1,33	1,32	1,31	1,30	1,29	1,28	1,27	1,26	1,25
3.6	Укладка линолеума	ч/час	1,34	1,35	1,36	1,37	1,38	1,39	1,40	1,41	1,42	1,43
3.7	Наклеивание потолочной плитки	ч/час	1,69	1,68	1,67	1,66	1,65	1,64	1,63	1,62	1,61	1,60
3.8	Укладка плитки	ч/час	1,41	1,42	1,43	1,44	1,45	1,46	1,47	1,48	1,49	1,50

Задание 2.

Составить локальную смету на выполнение строительных работ. Накладные расходы и размер сметной прибыли рассчитать с учетом установленных нормативов по вариантам (таблица 1) по отношению к общей сумме расходов на оплату труда.

Таблица 1 – Нормативы накладных расходов и сметной прибыли

Вариант	Норматив накладных расходов, %	Норматив сметной прибыли, %
1	36	32
2	37	31
3	38	30
4	39	29
5	40	28
6	35	33
7	34	34
8	33	35
9	32	36
10	31	37

Форма сметы представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Г.

Исходные данные для составления локальной сметы на строительные работы представлены в таблицах 2-11.

Таблица 2 – Исходные данные 1 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Загратаы труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м3	178	246,10	58,65	42,20	18,62	46
02	215478410	Фундамент, м2	84	198,25	54,36	40,68	15,21	32
03	258471132	Стены подземной части, м2	168	124,36	53,09	50,98	26,78	64
04	365478101	Стены, м2	698	116,87	54,20	39,65	18,62	48
05	214544103	Каркас, м2	477	98,54	36,47	42,20	18,60	56
06	325551420	Перекрытия, м2	266	86,40	24,25	49,50	21,36	98
07	366625874	Перегородки, м2	268	104,98	45,21	50,04	20,98	87
08	369921451	Полы, м2	369	188,30	42,10	20,00	14,32	64
09	147855487	Основания, м2	257	124,65	48,54	36,98	15,30	50
10	214148791	Покрытия, м2	347	98,24	36,54	24,12	10,50	42
11	147742001	Кровли, м2	124	104,96	35,24	36,78	14,12	36
12	362632010	Заполнение проемов, м2	342	64,80	24,50	45,12	18,98	14
13	114787821	Лестницы, м2	159	84,50	41,06	38,96	19,65	12
14	366541212	Площадки, м2	98	60,40	24,08	36,40	18,40	20
15	214521410	Отделочные работы, м2	964	128,62	42,60	18,12	6,30	18
16	100487992	Разные работы, м2	248	110,30	35,65	24,20	14,32	24

Таблица 3 – Исходные данные 2 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	180	246,11	58,65	42,20	18,62	48
02	215478410	Фундамент, м ²	82	198,26	54,36	40,68	15,21	34
03	258471132	Стены подземной части, м ²	170	124,37	53,09	50,98	26,78	66
04	365478101	Стены, м ²	700	116,88	54,20	39,65	18,62	50
05	214544103	Каркас, м ²	480	98,55	36,47	42,20	18,60	58
06	325551420	Перекрытия, м ²	268	86,41	24,25	49,50	21,36	100
07	366625874	Перегородки, м ²	270	104,99	45,21	50,04	20,98	89
08	369921451	Полы, м ²	370	188,31	42,10	20,00	14,32	66
09	147855487	Основания, м ²	260	124,66	48,54	36,98	15,30	52
10	214148791	Покрытия, м ²	350	98,25	36,54	24,12	10,50	44
11	147742001	Кровли, м ²	124	104,97	35,24	36,78	14,12	38
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	344	64,81	24,50	45,12	18,98	16
13	114787821	Лестницы, м ²	160	84,51	41,06	38,96	19,65	14
14	366541212	Площадки, м ²	100	60,41	24,08	36,40	18,40	22
15	214521410	Отделочные работы, м ²	966	128,63	42,60	18,12	6,30	20
16	100487992	Разные работы, м ²	250	110,31	35,65	24,20	14,32	26

Таблица 4 – Исходные данные 3 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	181	246,12	58,65	42,20	18,62	49
02	215478410	Фундамент, м ²	83	198,27	54,36	40,68	15,21	35
03	258471132	Стены подземной части, м ²	171	124,38	53,09	50,98	26,78	67
04	365478101	Стены, м ²	701	116,89	54,20	39,65	18,62	51
05	214544103	Каркас, м ²	481	98,56	36,47	42,20	18,60	59
06	325551420	Перекрытия, м ²	269	86,42	24,25	49,50	21,36	101
07	366625874	Перегородки, м ²	271	104,91	45,21	50,04	20,98	81
08	369921451	Полы, м ²	371	188,32	42,10	20,00	14,32	67
09	147855487	Основания, м ²	261	124,67	48,54	36,98	15,30	51
10	214148791	Покрытия, м ²	351	98,26	36,54	24,12	10,50	45
11	147742001	Кровли, м ²	125	104,98	35,24	36,78	14,12	39
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	345	64,82	24,50	45,12	18,98	17
13	114787821	Лестницы, м ²	161	84,52	41,06	38,96	19,65	15
14	366541212	Площадки, м ²	101	60,42	24,08	36,40	18,40	23
15	214521410	Отделочные работы, м ²	967	128,62	42,60	18,12	6,30	21
16	100487992	Разные работы, м ²	251	110,32	35,65	24,20	14,32	27

Таблица 5 – Исходные данные 4 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	182	246,13	58,65	42,20	18,62	41
02	215478410	Фундамент, м ²	84	198,28	54,36	40,68	15,21	36
03	258471132	Стены подземной части, м ²	172	124,39	53,09	50,98	26,78	68
04	365478101	Стены, м ²	702	116,81	54,20	39,65	18,62	52
05	214544103	Каркас, м ²	482	98,57	36,47	42,20	18,60	51
06	325551420	Перекрытия, м ²	261	86,43	24,25	49,50	21,36	102
07	366625874	Перегородки, м ²	272	104,92	45,21	50,04	20,98	82
08	369921451	Полы, м ²	372	188,31	42,10	20,00	14,32	68
09	147855487	Основания, м ²	262	124,68	48,54	36,98	15,30	52
10	214148791	Покрытия, м ²	352	98,27	36,54	24,12	10,50	46
11	147742001	Кровли, м ²	126	104,99	35,24	36,78	14,12	31
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	346	64,83	24,50	45,12	18,98	16
13	114787821	Лестницы, м ²	162	84,53	41,06	38,96	19,65	16
14	366541212	Площадки, м ²	102	60,43	24,08	36,40	18,40	24
15	214521410	Отделочные работы, м ²	968	128,63	42,60	18,12	6,30	22
16	100487992	Разные работы, м ²	252	110,33	35,65	24,20	14,32	28

Таблица 6 – Исходные данные 5 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	183	246,14	58,65	42,20	18,62	42
02	215478410	Фундамент, м ²	85	198,29	54,36	40,68	15,21	37
03	258471132	Стены подземной части, м ²	173	124,31	53,09	50,98	26,78	69
04	365478101	Стены, м ²	703	116,82	54,20	39,65	18,62	53
05	214544103	Каркас, м ²	483	98,58	36,47	42,20	18,60	52
06	325551420	Перекрытия, м ²	262	86,44	24,25	49,50	21,36	103
07	366625874	Перегородки, м ²	273	104,93	45,21	50,04	20,98	81
08	369921451	Полы, м ²	373	188,32	42,10	20,00	14,32	65
09	147855487	Основания, м ²	263	124,69	48,54	36,98	15,30	50
10	214148791	Покрытия, м ²	353	98,28	36,54	24,12	10,50	43
11	147742001	Кровли, м ²	127	104,98	35,24	36,78	14,12	30
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	347	64,82	24,50	45,12	18,98	13
13	114787821	Лестницы, м ²	163	84,52	41,06	38,96	19,65	13
14	366541212	Площадки, м ²	103	60,42	24,08	36,40	18,40	21
15	214521410	Отделочные работы, м ²	969	128,62	42,60	18,12	6,30	20
16	100487992	Разные работы, м ²	253	110,32	35,65	24,20	14,32	25

Таблица 7 – Исходные данные 6 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Заграты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	180	246,10	58,65	42,20	18,62	44
02	215478410	Фундамент, м ²	80	198,20	54,36	40,68	15,21	34
03	258471132	Стены подземной части, м ²	170	124,30	53,09	50,98	26,78	64
04	365478101	Стены, м ²	700	116,80	54,20	39,65	18,62	54
05	214544103	Каркас, м ²	480	98,50	36,47	42,20	18,60	54
06	325551420	Перекрытия, м ²	260	86,40	24,25	49,50	21,36	104
07	366625874	Перегородки, м ²	270	104,90	45,21	50,04	20,98	84
08	369921451	Полы, м ²	370	188,30	42,10	20,00	14,32	64
09	147855487	Основания, м ²	260	124,60	48,54	36,98	15,30	54
10	214148791	Покрытия, м ²	350	98,20	36,54	24,12	10,50	44
11	147742001	Кровли, м ²	120	104,90	35,24	36,78	14,12	34
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	340	64,80	24,50	45,12	18,98	14
13	114787821	Лестницы, м ²	160	84,50	41,06	38,96	19,65	14
14	366541212	Площадки, м ²	100	60,40	24,08	36,40	18,40	24
15	214521410	Отделочные работы, м ²	960	128,60	42,60	18,12	6,30	24
16	100487992	Разные работы, м ²	250	110,30	35,65	24,20	14,32	24

Таблица 8 – Исходные данные 7 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Заграты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	181	246,13	58,65	42,20	18,62	47
02	215478410	Фундамент, м ²	82	198,24	54,36	40,68	15,21	38
03	258471132	Стены подземной части, м ²	173	124,35	53,09	50,98	26,78	69
04	365478101	Стены, м ²	704	116,86	54,20	39,65	18,62	50
05	214544103	Каркас, м ²	485	98,57	36,47	42,20	18,60	51
06	325551420	Перекрытия, м ²	266	86,47	24,25	49,50	21,36	102
07	366625874	Перегородки, м ²	277	104,99	45,21	50,04	20,98	83
08	369921451	Полы, м ²	378	188,30	42,10	20,00	14,32	64
09	147855487	Основания, м ²	269	124,61	48,54	36,98	15,30	55
10	214148791	Покрытия, м ²	350	98,22	36,54	24,12	10,50	46
11	147742001	Кровли, м ²	121	104,93	35,24	36,78	14,12	37
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	342	64,84	24,50	45,12	18,98	18
13	114787821	Лестницы, м ²	163	84,55	41,06	38,96	19,65	19
14	366541212	Площадки, м ²	104	60,46	24,08	36,40	18,40	20
15	214521410	Отделочные работы, м ²	965	128,67	42,60	18,12	6,30	21
16	100487992	Разные работы, м ²	256	110,38	35,65	24,20	14,32	22

Таблица 9 – Исходные данные 8 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	185	246,12	58,65	42,20	18,62	44
02	215478410	Фундамент, м ²	86	198,23	54,36	40,68	15,21	35
03	258471132	Стены подземной части, м ²	177	124,34	53,09	50,98	26,78	66
04	365478101	Стены, м ²	708	116,85	54,20	39,65	18,62	57
05	214544103	Каркас, м ²	489	98,56	36,47	42,20	18,60	58
06	325551420	Перекрытия, м ²	260	86,47	24,25	49,50	21,36	109
07	366625874	Перегородки, м ²	271	104,98	45,21	50,04	20,98	80
08	369921451	Полы, м ²	372	188,39	42,10	20,00	14,32	61
09	147855487	Основания, м ²	263	124,60	48,54	36,98	15,30	52
10	214148791	Покрытия, м ²	354	98,21	36,54	24,12	10,50	43
11	147742001	Кровли, м ²	125	104,92	35,24	36,78	14,12	34
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	346	64,83	24,50	45,12	18,98	15
13	114787821	Лестницы, м ²	167	84,54	41,06	38,96	19,65	16
14	366541212	Площадки, м ²	108	60,45	24,08	36,40	18,40	27
15	214521410	Отделочные работы, м ²	969	128,66	42,60	18,12	6,30	28
16	100487992	Разные работы, м ²	250	110,37	35,65	24,20	14,32	29

Таблица 10 – Исходные данные 9 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	189	246,15	58,65	42,25	18,62	47
02	215478410	Фундамент, м ²	80	198,26	54,36	40,66	15,21	38
03	258471132	Стены подземной части, м ²	171	124,37	53,09	50,97	26,78	69
04	365478101	Стены, м ²	702	116,88	54,20	39,68	18,62	50
05	214544103	Каркас, м ²	483	98,59	36,47	42,29	18,60	51
06	325551420	Перекрытия, м ²	264	86,40	24,25	49,50	21,36	102
07	366625874	Перегородки, м ²	275	104,91	45,21	50,01	20,98	83
08	369921451	Полы, м ²	376	188,32	42,10	20,02	14,32	64
09	147855487	Основания, м ²	267	124,63	48,54	36,93	15,30	55
10	214148791	Покрытия, м ²	358	98,24	36,54	24,14	10,50	46
11	147742001	Кровли, м ²	129	104,95	35,24	36,75	14,12	37
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	340	64,86	24,50	45,16	18,98	18
13	114787821	Лестницы, м ²	161	84,57	41,06	38,97	19,65	19
14	366541212	Площадки, м ²	102	60,48	24,08	36,48	18,40	20
15	214521410	Отделочные работы, м ²	963	128,69	42,60	18,19	6,30	21
16	100487992	Разные работы, м ²	254	110,30	35,65	24,20	14,32	22

Таблица 11 – Исходные данные 10 вариант

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы, руб.				Затраты труда рабочих, не занятых обслуживанием машин, чел.-ч.
				всего		в том числе на эксплуатацию машин		
				всего	в т.ч. оплата труда	всего	в т.ч. оплата труда	
01	141215232	Земляные работы, м ³	185	246,15	58,64	42,23	18,62	42
02	215478410	Фундамент, м ²	85	198,25	54,34	40,63	15,21	32
03	258471132	Стены подземной части, м ²	175	124,35	53,04	50,93	26,78	62
04	365478101	Стены, м ²	705	116,85	54,24	39,63	18,62	52
05	214544103	Каркас, м ²	485	98,55	36,44	42,23	18,60	52
06	325551420	Перекрытия, м ²	265	86,45	24,24	49,53	21,36	102
07	366625874	Перегородки, м ²	275	104,95	45,24	50,03	20,98	82
08	369921451	Полы, м ²	375	188,35	42,14	20,03	14,32	62
09	147855487	Основания, м ²	265	124,65	48,54	36,93	15,30	52
10	214148791	Покрытия, м ²	355	98,25	36,54	24,13	10,50	42
11	147742001	Кровли, м ²	125	104,95	35,24	36,73	14,12	32
12	362632010	Заполнение проемов, м ²	345	64,85	24,54	45,13	18,98	12
13	114787821	Лестницы, м ²	165	84,55	41,04	38,93	19,65	12
14	366541212	Площадки, м ²	105	60,45	24,04	36,43	18,40	22
15	214521410	Отделочные работы, м ²	965	128,65	42,64	18,13	6,30	22
16	100487992	Разные работы, м ²	255	110,35	35,64	24,23	14,32	22

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Проект. Виды проектов.
2. Цели, задачи и принципы проектирования.
3. Основные этапы и стадии проектирования. Сроки разработки и реализации проекта. Затраты на реализацию проекта по этапам.
4. Характеристика, качество и размеры результата проекта.
5. Состав технической документации, предназначенной для описания проекта. Состав плана реализации проекта.
6. Эксплуатационные и строительные показатели.
7. Основные и дополнительные показатели.
8. Объемы капиталовложений. Себестоимость строительно-монтажных работ.
9. Продолжительность строительства.
10. Удельная трудоемкость.
11. Удельный вес строительно-монтажных работ в общем объеме капиталовложений.
12. Расход основных строительных материалов.
13. Коэффициент застройки.
14. Протяженность инженерных коммуникаций и дорог.
15. Затраты на освоение участка. Другие технико-экономические показатели проекта.
16. Действующая система ценообразования в строительстве и сметного нормирования.
17. Законодательно-нормативная база регулирования ценообразования стоимости строительной продукции на территории РФ.
18. Спецификации в соответствии с количеством и ценами на единицу оборудования. Расчет затрат, основанных на спецификациях и сметах на оборудование.
19. Основания для определения сметной стоимости строительства.
20. Структура сметной стоимости.
21. Порядок и правила определения сметной стоимости.
22. Сметные нормативы.
23. Сметная норма. Главная функция сметных норм.
24. Применение уточняющих коэффициентов к сметным нормам и расценкам, используемым при производстве работ в особых условиях.
25. Государственные сметные нормативы.
26. Отраслевые сметные нормативы.
27. Территориальные сметные нормативы.
28. Фирменные сметные нормативы.
29. Индивидуальные сметные нормативы.
30. Единичные расценки.
31. Элементные сметные нормы.
32. Нормативы накладных расходов, нормативы сметной прибыли, индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ и другие укрупненные сметные нормативы.
33. Укрупненные показатели базисной стоимости строительства.
34. Последовательность составления сметной документации.
35. Объекты строительства. Пусковой комплекс. Очередь строительства.
36. Локальные сметы. Объектные сметы. Сводные сметные расчеты. Ведомость сметной стоимости строительства.

37. Ресурсный метод определения стоимости строительства: калькулирование в текущих (прогнозных) ценах и тарифах ресурсов (элементов затрат).
38. Ресурсно-индексный метод.
39. Базисно-индексный метод.
40. Порядок экспертизы и утверждения проектно-сметной документации.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Попова, Е.Н. Проектно-сметное дело: учеб. пособие / Е.Н. Попова. – Изд. 5-е. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 287с. – (Среднее профессиональное образование).

Дополнительная литература:

1. Государственные федеральные сметные нормативы (ГФСН-91).
2. Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации МДС 81-35.2004. приложение к Постановлению Госстроя России от 05.03.2004г. № 15/1.
3. Методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве (МДС 81-33.2004). Утверждены Постановлением Госстроя РФ от 12.01.2004г. № 6.
4. «О порядке определения стоимости работ по проведению экспертизы предпроектной и проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений на территории РФ». Письмо Минсвязи РФ от 28.08.2003г. № ДМ-П5-6092.
5. Порядок проведения государственной экспертизы градостроительной документации и проектов строительства в Российской Федерации. Утвержден Постановлением Госстроя России от 29.10.1993г. № 18-41.
6. Строительные нормы и правила (СНиП РФ). В редакции Изменений № 4, принятых Постановлением Госстроя России от 19.01.1998г. № 18-8.
7. Экономика строительства: Учебник / Под общей ред. И.С.Степанова. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Юрайт-Издат, 2002.

Основные направления повышения экономичности проектных решений



Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ

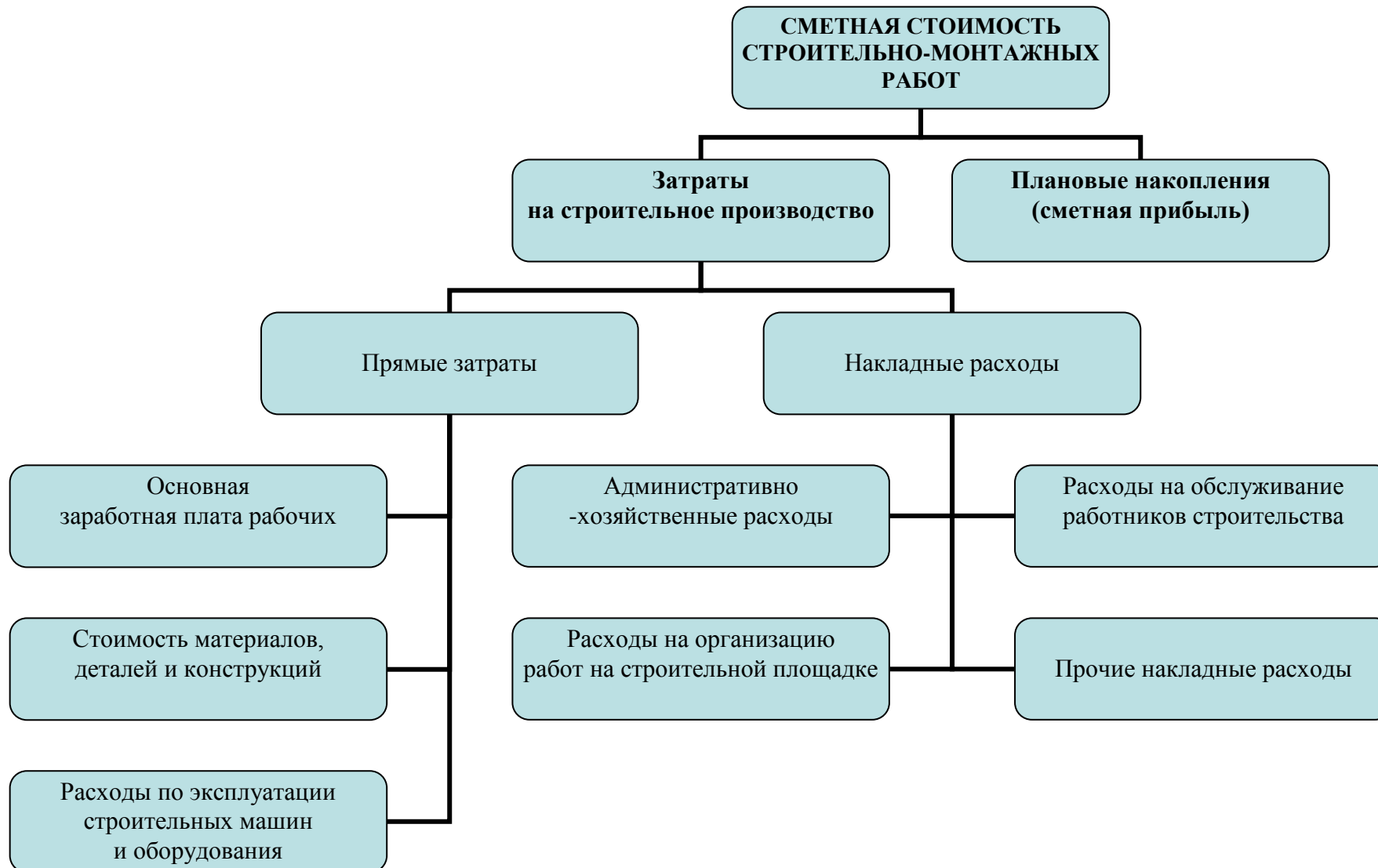


Таблица 5 – Локальная смета стоимости отделочных работ

№ п/п	Показатель	Ед. изм.	Площадь отделки, м ²	Норма на 1м ² отделочных работ	Итого расход, ед.изм.	Расценка с учетом индекса	Итого стоимость, руб.
1 Материалы							
1.1	Плитка керамогранитная	м ²					
1.2	Клей плиточный	кг					
1.3	Обои под покраску	м ²					
1.4	Грунтовка	кг					
1.5	Шпатлевка	кг					
1.6	Краска вододисперсионная	кг					
1.7	Колер	кг					
1.8	Краска половая	кг					
1.9	Линолеум	м ²					
1.10	Клей для напольных покрытий	кг					
1.11	Плитка потолочная	м ²					
1.12	Клей плиточный	кг					
Итого материалы							
2 Инструмент и инвентарь							
2.1	Валик малярный	шт					
2.2	Кисть малярная	шт					
2.3	Кювета	шт					
2.4	Шпатель	шт					
Итого инструмент и инвентарь							
3 Оплата труда							
3.1	Грунтовка	ч/час					
3.2	Шпатлевка	ч/час					
3.3	Наклеивание обоев	ч/час					
3.4	Покраска обоев	ч/час					
3.5	Покраска полов	ч/час					
3.6	Укладка линолеума	ч/час					
3.7	Наклеивание потолочной плитки	ч/час					
3.8	Укладка плитки	ч/час					
Итого оплата труда							
4 Накладные расходы – итого:							
5 Плановые накопления – итого:							
6 Итого сметная стоимость отделочных работ:							

Объект строительства № 158/87У (строительно-монтажное управление № 224)

(наименование стройки)

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 1

на строительные работы

Основания: чертежи №№ 11, 12, 14

Сметная стоимость тыс.руб.

Средства на оплату труда тыс.руб.

Составлена в текущих ценах по состоянию на _____

№ п/п	Шифр и номер позиции норматива	Наименование работ и затрат, единица измерения	Количество	Стоимость единицы		Общая стоимость			Затраты труда рабочих, чел.-ч., не занятых обслуживанием машин	
				всего	в т.ч. эксплуатации машин	всего	в т.ч. оплаты труда	в т.ч. эксплуатации машин	на единицу	всего
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
01	141215232	Земляные работы, м3								
02	215478410	Фундамент, м2								
03	258471132	Стены подземной части, м2								
04	365478101	Стены, м2								
05	214544103	Каркас, м2								
06	325551420	Перекрытия, м2								
07	366625874	Перегородки, м2								
08	369921451	Полы, м2								
09	147855487	Основания, м2								
10	214148791	Покрытия, м2								
11	147742001	Кровли, м2								
12	362632010	Заполнение проемов, м2								
13	114787821	Лестницы, м2								
14	366541212	Площадки, м2								
15	214521410	Отделочные работы, м2								
16	100487992	Разные работы, м2								
17		Итого	X	X	X				X	
18		Накладные расходы	X	X	X		X	X	X	X
19		Сметная прибыль	X	X	X		X	X	X	X
20		Итого по смете	X	X	X				X	

ОБРАЗЕЦ

**Автономная некоммерческая организация
среднего профессионального образования
«Златоустовский колледж экономики и управления»**

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

по дисциплине: Проектно-сметное дело

на тему:

или вариант № 1

Выполнил(а) студент(ка)

Группы 3-311

Ф.И.О. Иванов И.И.

Дата отправления

Проверил преподаватель Бобракова Т.Л.

