

Частное учреждение образования  
«Институт современных знаний имени А. М. Широкова»

Факультет гуманитарный  
Кафедра социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента

СОГЛАСОВАНО  
Заведующий кафедрой  
Колпина Л. Г.

---

28.02.2018 г.

СОГЛАСОВАНО  
Проректор по учебной и научной работе  
Козлович М. И.

---

28.02.2018 г.

## **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И СМЕТЫ**

*Электронный учебно-методический комплекс  
для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям)  
направление специальности 1-19 01 01-02 Дизайн  
(предметно-пространственной среды)*

Составитель  
Жуковец В. М., старший преподаватель Частного учреждения образования  
«Институт современных знаний имени А. М. Широкова»

Рассмотрено и утверждено  
на заседании Совета Института  
протокол № 8 от 27.03.2018 г.

УДК 692(075.8)  
ББК 65.31я73

**Р е ц е н з е н т ы:**

кафедра «Интерьеров и оборудования» Белорусской Государственной академии Искусств (протокол № 5 от 07.02.2018 г.);

*Лойко Г. В.*, профессор кафедры художественного и педагогического образования Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, доцент.

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению  
кафедрой социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента  
(протокол № 7 от 26.02.2018 г.)

**Т38 Жуковец, В. М.** Техничко-экономические расчеты и сметы: учеб.-метод. комплекс для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям) направление специальности 1-19 01 01-02 Дизайн (предметно-пространственной среды) [Электронный ресурс] / Авт.-сост. В. М. Жуковец. – Электрон. дан. (1,1 Мб). – Минск : Институт современных знаний имени А. М. Широкова, 2018. – 151 с. – 1 электрон. опт. диск (CD).

Систем. требования (миним.) : Intel Pentium (или аналогичный процессор других производителей) 1 ГГц ; 512 Мб оперативной памяти ; 500 Мб свободного дискового пространства ; привод DVD ; операционная система Microsoft Windows 2000 SP 4 / XP SP 2 / Vista (32 бит) или более поздние версии ; Adobe Reader 7.0 (или аналогичный продукт для чтения файлов формата pdf).

Номер гос. регистрации в НИРУП «Институт прикладных программных систем» 1061815277 от 14.04.2018 г.

Учебно-методический комплекс представляет собой совокупность учебно-методических материалов, способствующих эффективному формированию компетенций в рамках изучения дисциплины «Техничко-экономические расчеты и сметы».

Для студентов вузов.

ISBN 978-985-547-273-6

© Институт современных знаний  
имени А. М. Широкова, 2018

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Электронный учебно-методический комплекс разработан по дисциплине «Технико-экономические расчеты и сметы» для студентов дневной формы обучения специальности 1-19 01 01-02 «Дизайн (предметно-пространственной среды)».

Учебная дисциплина «Технико-экономические расчеты и сметы» занимает важное место в системе профессионально-педагогической подготовки будущих специалистов и предполагает овладение общими и специальными компетенциями, без которых немислима профессиональная деятельность «дизайнера (предметно-пространственной среды)».

Цель электронного учебно-методического комплекса – сформировать четкое понимание у студентов сущности экономических терминов и показателей, умение использовать их в практических расчетах, способствовать познанию процессов, происходящих на рынке строительства и дизайна.

Основные задачи электронного учебно-методического комплекса:

- сформулировать перечень тем, раскрывая структуру и содержание учебной дисциплины;
- изучить приемы и методы технико-экономического обоснования проектов;
- активизировать учебно-познавательную деятельность студентов на лекциях и практических занятиях, делая упор на изучение основ проектно-сметного дела;
- изучение функций и методов управления процессом принятия управленческих решений при обосновании и выборе варианта проекта.

*Структура электронного учебно-методического комплекса*

В первом (теоретическом разделе) раскрыты все темы, предусмотренные учебным планом по дисциплине.

Второй раздел носит ярко выраженный практико-ориентированный характер. В данный раздел включены необходимые для работы студентов материалы (тематика и содержание практических занятий, методические рекомендации и задачи по расчету сметной себестоимости).

В третьем разделе (контроля знаний) ЭУМК размещены материалы для текущего и итогового контроля, которые позволяют определить соответствие результатов учебной деятельности студентов, – требованиям образовательных стандартов первой ступени высшего образования. В частности, вопросы для подготовки к сдаче тестов, к зачету.

Во вспомогательном разделе размещены: учебная программа (для дневной формы получения высшего образования), дан перечень источников (законодательных и нормативных актов, основной и дополнительной учебной литературы).

# 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

## КРАТКИЙ КУРС ЛЕКЦИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И СМЕТЫ»

### Введение в предмет

Строительство занимает одно из ведущих мест в экономике Беларуси. Строительное производство обеспечивает 6-8% ВВП республики. Это многопрофильный и многофункциональный вид экономической деятельности. Для него характерны целый ряд организационно-экономических и технологических особенностей.

#### **Организационно-экономические особенности строительства:**

- длительность инвестиционного и производственного циклов;
- капиталоемкость строительной деятельности;
- территориальная закреплённость объектов строительства, удалённость от основной производственной базы, подвижной характер работ;
- многообразие производственных, организационных и финансовых связей участников строительства;
- формирование стоимости и особенности расчетов за выполненные работы.

#### **Технологические особенности строительства:**

- индивидуальность строительной продукции, ее технологическая и организационная сложность.

Влияние на процесс строительства: естественных, природно-климатических факторов, геологических, рельефных особенностей участка строительства, сезонности производства работ;

- использование широкой номенклатуры ресурсов;
- многовариантность проектных и технологических решений возведения объектов.

## **Основные субъекты хозяйствования, действующие в строительстве:**

1. *Заказчик в строительной деятельности* – юридическое или физическое лицо, финансирующее возведение, реконструкцию, реставрацию, ремонт, благоустройство объекта и осуществляющее строительную деятельность с привлечением подрядчика в строительной деятельности на основании заключенного договора;

2. *Застройщик в строительной деятельности* – юридическое, или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, финансирующее возведение, реконструкцию, реставрацию, ремонт, благоустройство объекта и осуществляющее строительную деятельность самостоятельно, либо с привлечением подрядчика на основании заключенного договора;

3. *Подрядчик в строительной деятельности* – юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, имеющее право на осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности и заключившее договор строительного подряда с заказчиком, застройщиком в целях осуществления этой деятельности;

4. *Инженер (инженерная организация)* – юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, привлекаемое заказчиком, застройщиком для оказания инженерных услуг в строительстве, в порядке и на условиях, предусмотренных законодательством и договором на оказание инженерных услуг;

5. *Инвестор* – юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, который за счет собственных или заемных средств на свой страх и риск авансирует материальные ресурсы или денежные средства с целью получения прибыли;

6. *Разработчик проектной документации* – юридическое или физическое лицо, в том числе индивидуальный предприниматель, привлекаемое заказчиком, застройщиком, подрядчиком для разработки проектной документации, осуществления авторского надзора за строительством, выполнением иных ра-

бот при осуществлении архитектурной, градостроительной деятельности в порядке и на условиях, предусмотренных договором;

7. *Строительный проект* – стадия разработки проектной документации, в ходе которой создается система взаимоувязанных проектных документов, обеспечивающих непосредственную реализацию инвестиций в строительство.

8. *Строительное предприятие* – хозяйствующий субъект, созданный в соответствии с законодательством для производства товаров, выполнения работ и оказания услуг, реализации их на рынке в целях удовлетворения общественных потребностей и получения прибыли.

**Имущество предприятия:**

- 1) основные средства;
- 2) оборотные средства;
- 3) нематериальные активы

*Основные средства* – имущество предприятия, которое многократно, (длительное время, более 1-го года) участвуя в производственном процессе, сокращает свою материально-вещественную форму и переносит свою стоимость на готовую продукцию по частям, по мере износа.

*Оборотные средства* – часть имущества предприятия однократно участвующее в процессе производства для осуществления бесперебойной работы, изменяющее свою материально-вещественную форму и переносящая свою стоимость на готовый продукт сразу же по мере использования.

*Нематериальные активы* – созданные, или приобретенные объекты, которые используются в хозяйственной деятельности в течение периода более одного года, имеющие денежную оценку, обладающие способностью отчуждения и приносящие доходы, но не являющиеся материально – вещественными ценностями.

***Организационные формы строительства***

На систему взаимоотношений в строительстве существенное влияние оказывают формы взаимодействия сторон.

В Республике Беларусь используются следующие организационные формы строительства: строительство «под ключ»; подрядный способ; хозяйственный способ.

*Строительство «под ключ»* – осуществление строительной деятельности подрядчиком (генеральным подрядчиком), выполняющим весь комплекс работ, от изысканий и проектирования до сдачи объекта заказчику, в том числе с привлечением других организаций.

При *подрядном способе* строительство объекта осуществляется строительными и монтажными организациями (подрядчиками) по договорам, заключенным заказчиком. Заказчик предоставляет подрядчику (генподрядчику) площадку для строительства, проектно-сметную документацию, поставляет технологическое оборудование, осуществляет финансирование строительства и ведет надзор за выполнением работ.

*Хозяйственный способ* – организационная форма строительства, при которой строительные, монтажные, иные специальные работы выполняются собственными силами застройщика, обладающего правом собственности, хозяйственного ведения, оперативного управления на объекты строительства.

### ***Стадии жизненного цикла объекта строительства***

Жизненный цикл объекта недвижимости как физического объекта – это последовательность процессов существования объекта недвижимости от замысла до ликвидации (утилизации).

Выделяют основные стадии жизненного цикла объекта недвижимости: предпроектную, проектную, строительство, эксплуатацию, ликвидацию.

*Предпроектная (начальная) стадия* включает формирование стратегии проекта, разработку бизнес-плана, оформление ЦВ разрешительной документации, поиск источников финансирования, т.е. на этой стадии формируется бизнес-идея цели создания объекта.

*Стадия проектирования* включает разработку проектно-сметной документации, получения положительного заключения вневедомственной экспертизы. Основные задачи этого периода – повышение потребительских качеств объ-



ектов недвижимости. Самой главной из них является минимизация затрат для всех следующих стадий жизненного цикла объекта недвижимости.

*Стадия строительства* включает выбор подрядчика, ведение строительных работ и контроль качества строительства. На данной стадии выявляется соответствие строящегося объекта требованиям проектно-сметной документации и заказчика. В этот период решаются задачи формирования стоимости объектов недвижимости как объектов основных средств.

Стадия эксплуатации охватывает использование объекта недвижимости. Эксплуатация объектов недвижимости включает эксплуатацию и ремонт оборудования и помещений, материальный учет, противопожарную охрану и технику безопасности, управление коммуникациями, утилизацию и переработку отходов, изменения и перестройки, устранение аварийных ситуаций и охрану объекта. На этой стадии выполняются такие работы, как техническое обслуживание, текущий и капитальный ремонты.

*Техническое обслуживание* – работы, выполняемые для обеспечения нормативной эксплуатации объектов недвижимости. Они не ведут к увеличению его стоимости, но предотвращают износ и выход из строя отдельных элементов. Цель технического обслуживания – обеспечить стабильные эксплуатационные характеристики объекта недвижимости.

*Ремонт* – работы по устранению повреждений (изношенности) объекта недвижимости с целью восстановления его нормального эксплуатационного состояния.

**Ремонтные работы делятся на:**

– *текущие* – совокупность работ, в том числе строительно-монтажных, пусконаладочных, и мероприятий по предупреждению износа, устранению мелких повреждений и неисправностей, улучшению эстетических качеств объекта;

– *капитальные* – совокупность работ, в том числе строительно-монтажных, пусконаладочных, и мероприятий по восстановлению утраченных в процессе эксплуатации и (или) улучшению конструктивных, инженерных, технических, эстетических качеств объекта строительства.

**Затраты на ремонт** не увеличивают стоимость основных средств, а являются текущими расходами организации – собственника объекта недвижимости.

**Реконструкция и модернизация** объектов недвижимости – коренное переустройство, переделка с целью усовершенствования комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на устранение морального и физического износа объектов недвижимости в целом или отдельных их элементов и систем.

**Стадия ликвидации** объекта подразумевает полную ликвидацию его первоначальных и приобретенных функций. В результате объект сносится или приобретает качественно новое назначение благодаря реконструкции. На этой стадии требуются затраты на ликвидацию (разборку) объекта недвижимости или на его реконструкцию.

Таким образом, на протяжении всего жизненного цикла существования объекта недвижимости требуется постоянное техническое, информационное и финансовое сопровождение.

Жизненный цикл существования объекта недвижимости определяет логистический (процессный) подход к определению стоимости работ по строительству в увязке с затратами на эксплуатацию ремонт, реконструкцию и ликвидацию объекта.

*Виды строительной деятельности, соответствующие стадиям жизненного цикла объекта недвижимости:*

- строительство (возведение);
- ремонт (текущий и капитальный);
- реконструкция и модернизация;
- демонтаж (разборка).

*Текущий ремонт осуществляется без разработки проекта, на основе дефектных актов.*

Формирование стоимости строительной продукции существенно различается в зависимости от стадии жизненного цикла объекта недвижимости. При этом учитывается необходимость:

- предварительного обследования при выполнении работ на объектах ремонта, реконструкции, при демонтаже;
- учета факторов стесненности выполнения работ на существующем объекте недвижимости;
- взаимосвязанной работы строительных организаций и организаций, обеспечивающих техническую эксплуатацию зданий и сооружений.

*В строительном процессе могут быть выделены три этапа:*

- 1) подготовка строительства;
- 2) собственно строительство;
- 3) реализация строительной продукции и сдача готовых объектов в эксплуатацию.

**Этап подготовки** строительства включает технико-экономические исследования целесообразности строительства объекта, разработку бизнес-плана инвестиционного проекта, проектирование объекта и инженерно-техническую подготовку строительства.

**На этапе собственно строительства** на строительной площадке создается строительная продукция, формируются издержки строительного производства.

**На этапе реализации строительной продукции** и сдачи готовых объектов в эксплуатацию происходит передача объекта заказчику.

*Каждому из трех этапов воспроизводства соответствуют следующие стадии кругооборота капитальных вложений:*

- 1) производство как процесс создания основных средств;
- 2) реализация как форма превращения строительной продукции в основные средства;
- 3) подготовка следующего цикла воспроизводства с целью очередного превращения денежных средств в товар.

Чем быстрее проходит кругооборот, тем выше экономическая эффективность строительства.

# **Тема 1. Основные разделы технико-экономического обоснования инвестиционного проекта и их содержание**

## ***Вопросы***

- 1. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиционного проекта: понятие, задачи, цели.*
- 2. Структура и содержание технико-экономического обоснования проекта.*
- 3. Этапы разработки и содержание дизайн-проекта интерьеров.*
- 4. Инвестиции. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.*

## **1. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта: понятие, задачи, цели**

Научным инструментом выбора наилучшего варианта научно-технического или инновационного мероприятия является технико-экономическое обоснование.

*В общем виде под технико-экономическим обоснованием научно-технических мероприятий понимается комплексный процесс определения методами экономической науки степени соответствия данного проектного решения заданным требованиям или уровню достижений научно-технического прогресса в данной области.*

Одним из элементов ТЭО является так называемый *технико-экономический анализ* (ТЭА). Он представляет собой системное исследование технико-эксплуатационных, конструктивно-технологических, функциональных и других характеристик, создаваемых или совершенствуемых технических средств в сочетании с изучением затрат на различных стадиях их создания. ТЭО может проводиться в самых различных областях: для НИОКР, производства, внешнеэкономической деятельности.

**Главная задача** любого ТЭО – экономически обосновать наилучший или близкий к нему вариант технического, организационного или коммерческого

мероприятия в интересах максимального сокращения хозяйственного риска при его дальнейшем осуществлении. ТЭО может проводиться по самым различным научно-техническим мероприятиям, которые могут осуществляться как на конкретном предприятии, НИИ или ЦКБ, так и в масштабах всего хозяйства страны. К ним относятся такие области деятельности, как, например, обоснование постройки новых производств, предприятий или модернизация существующих; обоснование создания коммерческой структуры; обоснование внешнеэкономических мероприятий (например, создание СП) и пр.

Особо следует отметить, что разработка ТЭО любого научно-технического мероприятия всегда проводится перед принятием какого-либо важного решения, например, при проектировании определенного типа оборудования и принятии решения о его серийной постройке; при принятии решения о создании какого-либо производства, ориентированного на определенный вид продукции.

**Конечными целями** составления данного документа может быть:

- получение кредита в банковском учреждении на реализацию проекта;
- получение права на участие в тендерах;
- рассмотрение управляющим составом компании возможности экономического действующего бизнеса;
- привлечение инвесторов.

## **2. Структура и содержание технико-экономического обоснования проекта**

Состав и содержание разделов ТЭО проекта зависит от темы проекта, наличия необходимой информации, этапа разработки, целей расчетов в системе подготовки и принятия решений. Если в качестве объекта проектирования выбрано строительство нового производства, то выполняется полное ТЭО. Методика составления ТЭО нового проекта разработана Организацией Объединенных Наций по промышленному развитию. В соответствии с ее рекомендациями

предлагается следующая последовательность изложения материалов в технико-экономическом обосновании инвестиционного проекта:

- общие исходные данные и условия, предпосылки для строительства;
- рынок и мощность предприятия;
- материальные факторы производства;
- место нахождения предприятия;
- проектно-конструкторская (тендерная) документация;
- трудовые ресурсы;
- расчет сметы накладных расходов;
- сроки осуществления проекта;
- финансово-экономическая оценка проекта.

1. В первом разделе представлена идея проекта как таковая, цели и задачи строительства нового объекта или реконструкция действующего предприятия, географические аспекты, отраслевая направленность.

2. Во втором разделе приводятся данные о емкости рынка, то есть сложившихся объемах продукции (в натуральной величине или стоимостном выражении), реализуемой в течение года, ведущих производителей, перспективах роста на продукт, его конкурентоспособности. Приводится прогноз сбыта продукции и затрат на маркетинг.

3. В данном разделе рассчитывается потенциальная производственная мощность, на основе данных, исходя из которых, формируется примерная производственная программа, включая утилизацию отходов.

4. В этом разделе дается обоснование выбора конкретного района и строительной площадки. Главный итог раздела – расчет стоимости земельного участка или арендной платы за него, компенсационных выплат, связанных с переносом существующих объектов, их инженерной защитой.

Оценивается потребность производства в сырье, материалах, полуфабрикатах, комплектующих изделиях, топливе, энергии (в основе расчетов потребности лежат данные материального и теплового балансов). Выявляются возможные поставщики и прогнозируются цены на материальные ресурсы. *Глав-*

**ный результат раздела** – расчет годовых издержек на материальные факторы производства.

5. Основа выполнения данного раздела – аналитический обзор, по результатам которого выбирается технологическая схема производства, а также аналитические расчеты, которые позволяют установить потребное количество и основные размеры оборудования. Составляется спецификация оборудования, приводится информация о требуемых лицензиях или приобретении нового оборудования. **Результат раздела** – расчет стоимости оборудования, зданий, сооружений, приобретенных лицензий, общей суммы капитальных затрат по вариантам осуществления проекта.

6. При проектировании нового предприятия производится расчет предполагаемой потребности в трудовых ресурсах с разбивкой по категориям (рабочие, специалисты, руководители) и основным специальностям. **Итог раздела** – расчет годового фонда оплаты труда.

7. В процессе проектирования нового объекта разрабатывается примерная структура предприятия (производственная, управленческая, сбытовая). **Итог раздела** – расчет сметы накладных расходов.

8. Приводится примерный график реализации проекта и рассчитывается смета расходов на его реализацию в соответствии с приведенным графиком.

9. Данный раздел содержит сведения об общем объеме инвестиций, данные об условиях и источниках финансирования, величине производственных издержек, денежных потоках и финансово-экономических показателях проекта.

### **3. Этапы разработки дизайн-проекта интерьеров**

Особое место в строительстве нового проекта, или реконструкции действующего, занимает разработка дизайн-проекта интерьеров. Здесь имеют место свои, особые, специфические подходы, а именно: сочетание идейно-художественного оформления объекта проектирования с эскизным проектированием и завершением работы в форме строительного дизайн – проекта. После-

довательность этапов, требования к разработке художественной концепции и эскизному проектированию дизайн проекта состоит в следующем:

*Д.1 Подготовительные работы.* Подготовительные работы по проектированию интерьеров предусматривают: а) ознакомление с заданием на проектирование; б) изучение особенностей проектируемого объекта; в) получение необходимой документации. В рамках подготовительных работ по согласованию с заказчиком возможно внесение дополнений в задание на проектирование. Подготовительные работы оформляют в виде пояснительной записки;

*Д.2 Художественная концепция* Художественная концепция – предложенная автором (авторским коллективом) система ведущих образов и сумма художественных средств, определяющих идейно-художественное содержание объекта проектирования. Концепция должна давать ясное представление о художественно-пластических принципах формирования объекта проектирования (художественный образ, цветовое решение в целом, объемно-пространственное решение основных деталей, узлов помещений, принципы применения аудиовизуальных средств и др.). Концепцию представляют на рассмотрение в графическом виде: рисунки, коллажи, выполненные вручную либо электронными средствами. В особых случаях, по отдельной договоренности с заказчиком, концепция может быть дополнена демонстрационными материалами, выполненными в виде макета либо в форме видеопрезентации;

*Д.3 Эскизный проект* с элементами интерьеров, изделий, оборудования и мебели Эскизный проект – система изображений, позволяющая получить представление об общей композиции пространства, его колористике, степени доминирования стилеобразующих элементов. На данной стадии проектирования определяется световое и художественное оформление интерьеров. Эскизные проекты представляют на рассмотрение в графическом виде: перспективные изображения, виды стен, потолка, пола, выполненные вручную либо электронными средствами. В особых случаях, по договоренности с заказчиком, эскизные проекты дополняют демонстрационными материалами, выполненными в виде макета либо в форме видеопрезентации. Проект элементов интерьеров, изделий и



мебели – система изображений, дающая полное представление об объемно-пространственной структуре, масштабности, пластике, фактуре, текстуре, цвете элемента интерьера. Проекты представляют в следующем виде: а) эскизы в виде рисунков, схем; б) эскизные проекты в виде масштабных чертежей;

*Д.4 Строительный дизайн-проект.* Строительный проект интерьера – комплект проектной документации, позволяющий осуществить реализацию объекта проектирования. Состав строительного проекта интерьера включает развертки стен, план пола, план потолка, выполненные в соответствующем масштабе, спецификации материалов с указанием маркировки цвета, фактуры, ссылки на технологию нанесения и производства (при необходимости) и другие источники информации, позволяющие осуществить реализацию проекта. Строительный проект интерьера представляют в виде чертежей решений интерьеров, выполненных в необходимом масштабе.

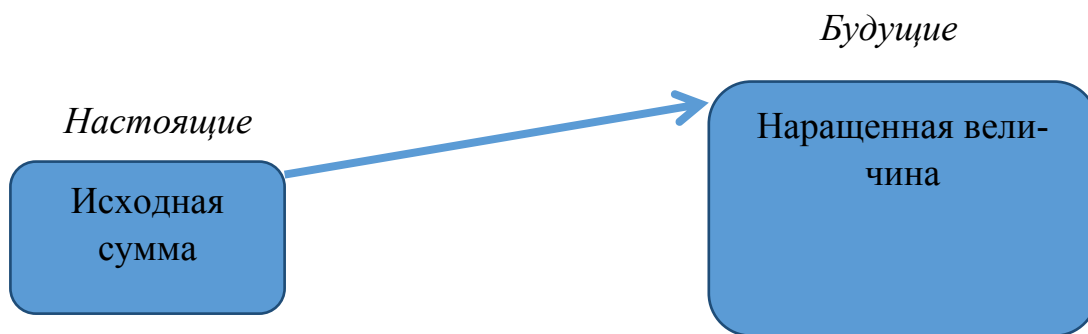
#### **4. Инвестиции. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов**

Общие правовые условия осуществления инвестиционной деятельности определяются инвестиционным кодексом Республики Беларусь. Под инвестициями понимаются любое имущество и иные объекты гражданских прав, принадлежащие инвестору на правах собственности, ином законном основании, позволяющем ему распоряжаться такими объектами, вкладываемыми инвестором на территории Республики Беларусь способами, предусмотренными законами в целях получения прибыли (доходов) и достижения за счет этого значительного результата. Это могут быть: денежные средства, ценные бумаги, оборудование, а также результаты интеллектуальной деятельности.

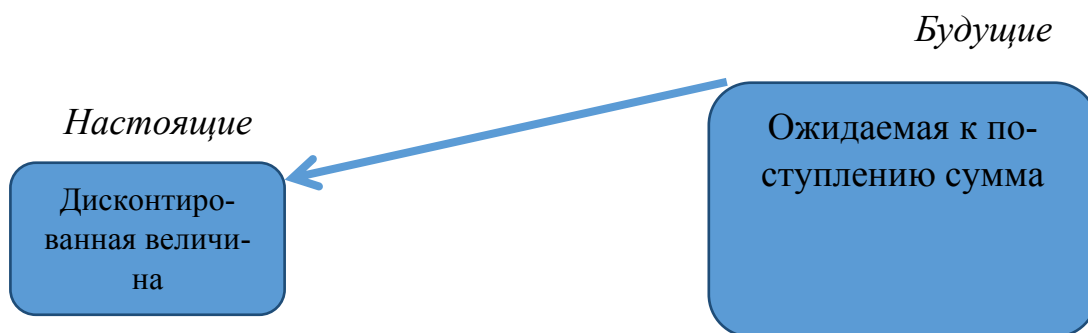
##### **Дисконтирование и капитализация**

**Дисконтирование** – это метод приведения будущих поступлений денежных средств (будущих доходов и расходов) к текущей (на расчетный момент) их стоимости. Дисконтирование будущих поступлений используется для того, чтобы определить их стоимость в настоящий период.

Приведение текущих денежных потоков к будущему моменту времени, т.е. определение будущей стоимости текущих денежных средств, называется **Капитализацией**.



*Капитализация денежного потока*



*Дисконтирование денежного потока*

*Рис 1. Процесс капитализации и дисконтирования денежного потока*

Между моментом осуществления капитальных вложений и моментом начала отдачи вложенных средств в виде положительных потоков от реализации производственной продукции проходит период, в течение которого средства не работают и не дают отдачи.

**Запаздывание отдачи вложенных средств во времени называется «шагом».**

На основании чистого потока наличности рассчитываются основные показатели эффективности инвестиций:

- чисто дисконтированный доход (ЧДД);
- индекс рентабельности;
- внутренняя норма доходности (ВНД);
- динамичный срок окупаемости.

Для расчета этих показателей применяется коэффициент дисконтирования, который используется для будущих потоков и оттоков за каждый расчетный период реализации проекта к началу периода времени и рассчитывается по формуле:

$$K_t = \frac{1}{(1 + D_n)^t}$$

ЧДД рассчитывается путем приведения всех расходов, и поступления денежных средств, при заранее определенной ставке дисконта и представляет собой разность приведенной суммы поступления (PY) и приведенной величины инвестиции (I).

$$\text{ЧДД} = \sum_{t=1}^T \frac{\Pi_{(t-1)}}{(1 + D_n)^{(t-1)}}$$

В случае, когда:

а) положительное значение ЧДД – целесообразно осуществлять данный вариант;

б) ЧДД = 0, проект инвестиций рентабелен, при этом величина рентабельности равна той минимальной норме, которая принята в качестве дисконта;

в) при отрицательном значении ЧДД рентабельность проекта будет ниже ставки дисконта, проект ожидаемой отдачи не принесет.

Правило ЧДД: к дальнейшему анализу принимаются проекты, которые имеют ЧДД со знаком «плюс».

**Внутренняя норма доходности (ВНД)** – или этот показатель еще называют иначе (внутренняя норма рентабельности) – интегральный показатель, рассчитываемый нахождением ставки дисконтирования, при которой стоимость будущих поступлений равна стоимости инвестиций (ЧДД = 0).

ВНД определяется исходя из следующего соотношения:

$$\sum_{t=1}^T \frac{\Pi_t}{(1 + \text{ВНД})^{(t-1)}} - I_n = 0$$

Внутренняя норма доходности тесно связана с показателем ЧДД. По сути, ВНД представляет собой такую ставку дисконта, при которой сумма дисконтированных доходов инвестиционного проекта за определенное число лет, становится равной первоначальным инвестициям. Другими словами, дисконтированный поток поступлений денежных средств равен дисконтированному потоку инвестиций.

**Правило ВНД:** к внедрению принимаются те инвестиционные проекты, в которых значение ВНД не ниже ставки доходности.

**Индекс прибыльности (ARR)** показывает степень эффективности инвестиций и рассчитывается как отношение чистой дисконтированной стоимости (ЧДД) к сумме дисконтированных инвестиций (ДИ)

$$ARR = \frac{ЧДД}{ДИ}$$

**Инвестиционные проекты эффективны, если ARR более 0.**

**Индекс доходности (ИД)** – показывает степень эффективности инвестиций и рассчитывается как отношение (суммы чистой дисконтированной стоимости и дисконтированных инвестиций) к сумме дисконтированных инвестиций.

$$ИД = \frac{ЧДД + ДИ}{ДИ}$$

Рассмотрим на конкретном примере.

**Индекс доходности должен быть больше индекса прибыльности на единицу.**

**Срок окупаемости** – это период времени, необходимый для возврата инвестиций. Этот показатель рассчитывается по формуле:

$$T_{ок} = \frac{I}{P_t}$$

Рассмотрим на конкретном примере методику расчета и оценку эффективности инвестиционной деятельности в системе дисконтирования. Результаты расчета сведены в табл. 1.

*Таблица 1*

**Показатели оценки эффективности инвестиционной деятельности  
в системе дисконтирования**

Номер года	Текущие инвестиции (-), доходы (+)	Процентная ставка	Коэффициент дисконтирования	Дисконтированные инвестиции (-), доходы (+)	Финансовое положение инвестора
1	2	3	4	5	6
0	-1 000	0,15	1,0000	-1 000,00	-1 000,00
1	300		0,8696	260,87	-739,13
2	300		0,7561	226,84	-512,29
3	300		0,6575	197,25	-315,04
4	300		0,5718	171,53	-143,51
5	300		0,4972	149,15	+5,64

В графе 5 отражены дисконтированные инвестиции и годовые дисконтированные доходы. Они находятся как построчное произведение значений граф 2 и 4. В графе 6 «Финансовое положение инвестора» показано, как постепенно дисконтированный чистый доход компенсирует дисконтированные инвестиции. В нулевой год имеют место только инвестиции и значения граф 2, 5, и 6 равны по величине. За год использования капитала появляется чистый доход. Часть инвестиций компенсируется. Некомпенсированная часть инвестиций, найденная как алгебраическая сумма значений нулевого и первого года графы 5, заносится в графу 6.

Последнее значение графы 6 является величиной экономического эффекта. Он положителен и **величина чистой дисконтированной стоимости (NPV)** равна 5,64 у.е. Положительная величина чистой дисконтированной стоимости говорит о том, что этот проект является предпочтительным по отношению к альтернативному вложению капитала. Вложение в этот проект принесет дополнительную прибыль в размере 5,64 у.е.

В таблице дисконтированный доход не компенсирует инвестиций до пятого года. Значит **период возврата инвестиций (РВР)** более 4 лет. Точное его значение можно определить, если разделить величину дисконтированных инвестиций, не возвращенных собственнику за 4 года на величину дисконтированного дохода за пятый год. То есть  $4 \text{ года} + 143,51 / 149,15 = 4,96 \text{ года}$ .

Срок окупаемости короче гарантированного срока работы оборудования; то есть и по этому показателю проект может быть оценен положительно.

**Индекс прибыльности (ARR)** характеризует отношение чистой дисконтированной стоимости к суммарной величине дисконтированных инвестиций, то есть:

$$ARR = NPV / I_d$$

Для нашего примера  $5,64 / 1000 = 0,0056 > 0$ . Инвестиции считаются экономически выгодными, если индекс прибыльности больше нуля.

**Индекс доходности (PI)** характеризует стоимость чистого дохода за расчетный период на единицу инвестиций. В системе дисконтирования индекс доходности определяется по формуле:

$$PI = Д_d / I_d = ARR + 1$$

Для нашего проекта:

$$Д_d = 260,87 + 226,84 + 197,25 + 171,53 + 149,15 = 1005,645,$$

тогда  $PI = 1005,64 / 1000 = 1,0056$

Индекс доходности больше индекса прибыльности на единицу; соответственно, инвестиции считаются экономически эффективными, если индекс доходности больше единицы. Это справедливо и для данного проекта.

## **Тема 2. Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости**

### ***Вопросы***

- 1. Ценообразование в строительстве: понятие, особенности.*
- 2. Формирование сметной стоимости строительства и стоимости строительно-монтажных работ.*
- 3. Современная нормативно-законодательная база строительства в Республике Беларусь.*
- 4. Сметные нормы и нормативы, применяемые в строительстве.*
- 5. Методы определения сметной стоимости строительства. Виды смет (сметной документации).*

### **1. Ценообразование в строительстве: понятие, особенности**

Строительная продукция – полностью завершенные строительством и подготовленные к производственному функционированию и оказанию услуг предприятия, здания, сооружения и объекты социального назначения. Строительная продукция обладает технико-экономическими особенностями, которые влияют на систему ценообразования. К ним относятся:

– территориальная закреплённость строительной продукции, что соответственно предполагает учет различных природно-климатических, градостроительных и других условий строительства объектов;

– высокий уровень материалоемкости, определяющий необходимость мониторинга текущих цен на материальные ресурсы и оптимизации выбора их поставщиков;

– многообразие строительной продукции, изготавливаемой на «заказ», который определяется проектом. В свою очередь, через проекты должны реализовываться научно-технические достижения, передовой опыт, принципиально новые

виды техники и технологии, дающие высокий экономический и социальный эффект;

– значительная продолжительность жизненного цикла, усложняющая систему ценообразования и вызывающая необходимость оптимизации цены в зависимости от эффекта и сроков реализации проекта;

– воздействие атмосферно-климатических факторов в условиях круглогодичного ведения работ на открытом воздухе и больших площадях;

– использование при строительстве различных типов объектов многообразных технологий строительства и широкой номенклатуры материально-технических ресурсов, влияющих на значительные масштабы нормативной базы ценообразования, не имеющей аналогов ни в одной отрасли материального производства.

*Механизм ценообразования в строительстве учитывает индивидуальный характер строительной продукции и условия взаимодействия в инвестиционном процессе основных участников строительного процесса.*

1. Проектные организации на основе системы нормативов и цен составляют сметные расчеты (сметы), а также определяют стоимость проектно-изыскательских работ.

2. Подрядные организации определяют для себя стоимость строительномонтажных работ и реализуют по этой стоимости работы, с учетом прочих затрат и налогов.

3. Заказчик оплачивает строительную продукцию по стоимости, включающей стоимость строительства, проектно-изыскательских работ (с учетом расходов на экспертизу проектно-сметной документации), затрат на подготовку кадров, авторский надзор, налогов и др.

**В процессе ценообразования в строительстве присутствуют несколько основных этапов, на которых происходит расчет цены с использованием участниками строительного процесса различных методов:**

**1) на этапе обоснования инвестиций, при составлении бизнес-планов оценки эффективности инвестиционных проектов. Расчет цены производит-**



ся инвестором аналоговым методом на основании укрупненных нормативов стоимости;

**2) на ранних этапах проектирования.** При разработке архитектурных проектов стоимость строительства определяется проектной организацией на основании укрупненных нормативов стоимости зданий и сооружений, отдельных видов работ;

**3) на стадии строительного проекта** – на завершающем этапе проектирования проектная организация выполняет детальный расчет стоимости строительства объектов на основании элементных нормативов расхода ресурсов и текущих цен на ресурсы;

**4) на этапе проведения тендера и выбора подрядчика для выполнения строительных работ строительные организации формируют цены подрядчика.** Сметная стоимость строительно-монтажных работ, прописанная в договоре строительного подряда, формируется на основании тендерного предложения победителя торгов, рассчитанного подрядной организацией, исходя из нормативов расхода ресурсов и текущих цен на ресурсы;

**5) на этапе строительства при расчетах за выполненные работы.** Ежемесячно подрядные организации представляют заказчику акты сдачи-приемки выполненных строительных, монтажных и иных специальных работ, на основании которых происходит оплата. Расчет стоимости выполненных работ производится на основании сметной стоимости в соответствии с условиями, предусмотренными договором строительного подряда;

**6) на этапе ввода объекта в эксплуатацию формируется стоимость объекта недвижимости,** которая рассчитывается по данным бухгалтерского учета заказчика о затратах, понесенных на создание объектов основных средств.

## **2. Формирование сметной стоимости строительства и стоимости строительно-монтажных работ**

Сметная стоимость строительства в соответствии с технологической структурой капитальных вложений и порядком осуществления деятельности строительно-монтажных организаций определяется по следующим элементам:

- строительные работы;
- работы по монтажу оборудования;
- затраты на приобретение (изготовление) основного и вспомогательного технологического оборудования, мебели и инвентаря;
- прочие затраты (проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы, подготовка эксплуатационных кадров, содержание службы заказчика-застройщика).

Соответственно структура сметной стоимости строительства определяется удельным весом отдельных групп затрат в общей стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений.

Эти затраты группируются по структуре капитальных вложений, а именно:

### *1. Затраты на строительные работы $C_{cp}$ :*

- общественные работы – от подготовки и планировки территории к строительным работам, и далее, до озеленения и благоустройства территории;
- санитарно-технические работы – санитарно-техническое устройство (сети и сооружения водоснабжения и водоотведения, сооружения для очистки вод, газо- и теплосети);
- специальные работы – фундаменты под оборудование, газоулавливающие установки и др.;
- дополнительные расходы – зимние удорожания, надбавки к зарплате, удорожание привозных материалов, строительство временных зданий и сооружений и др.;

### *2. Затраты на работы по монтажу оборудования (монтажные работы)*

$C_{mp}$ ;

3. *Затраты на приобретение* основного и вспомогательного технологического оборудования, мебели, инструмента и инвентаря  $C_{об}$ ;

4. *Прочие затраты*  $C_{пр}$ :

- проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы;
- подготовка эксплуатационных кадров;
- приобретение земельного участка;
- организация, оплата и стимулирование труда;
- содержание службы заказчика-застройщика;
- контроль за строительством и т. п.

Таким образом, сметная стоимость строительства  $C_{стр}$  определяется выражением:

$$C_{стр} = C_{ср} + C_{мр} + C_{об} + C_{пр}.$$

Удельный вес каждой из указанных групп затрат зависит от назначения строящихся предприятий, зданий, сооружений, а также от характера выполняемых работ (новое строительство, реконструкция, техническое перевооружение действующих предприятий).

### **Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ**

В практике планирования, учета и отчетности затраты на строительные работы  $C_{ср}$  и на работы по монтажу оборудования (монтажные работы)  $C_{мр}$  объединены в одну группу (единую статью) – **строительно-монтажные работы**, которые определяют производственную программу строительной организации.

$$C_{смр} = C_{ср} + C_{мр}.$$

*Сметная стоимость строительно-монтажных работ по методам расчета и экономическому содержанию делится на три основные части:*

- прямые затраты (*ПЗ*);
- накладные расходы (*НР*);
- плановые накопления (сметная прибыль) (*ПН*).

Согласно этому, **сметная стоимость строительного-монтажных работ** может быть представлена как сумма прямых затрат  $ПЗ$ , накладных расходов  $НР$  и плановых накоплений (сметной прибыли)  $ПН$ :

$$C_{смп} = ПЗ + НР + ПН.$$

*Прямые затраты* непосредственно связаны с производством строительного-монтажных работ. Они включают:

– стоимость оплаты труда рабочих-строителей (основная заработная плата) ( $ЗП$ );

– расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов ( $ЭМ$ );

– стоимость материалов, конструкций, деталей и полуфабрикатов (материальные затраты) ( $МЗ$ );

Следовательно,

$$ПЗ = ЗП + ЭМ + МЗ.$$

Прямые затраты определяются непосредственно прямым счетом на основании физических объемов по конструкциям, видам работ и сметных норм и цен.

*Накладные расходы* как часть сметной стоимости строительного-монтажных работ представляют собой сумму средств для возмещения затрат строительных и монтажных организаций, связанных с созданием общих условий строительного производства, его организацией, управлением и обслуживанием, нормируемых в процентах от соответствующих затрат, принятых в качестве базы.

*Плановые накопления*, или сметная прибыль, представляют собой нормативную прибыль от выполнения строительных и монтажных работ, нормируемую в процентах от соответствующих затрат, принятых в качестве базы. Это сумма средств, необходимых для покрытия расходов строительного-монтажной организации, не относимых на себестоимость строительного-монтажных работ, являющаяся нормативной (гарантированной) частью стоимости (цены) строительной продукции.

Нормативные величины накладных расходов и плановых накоплений вычисляются в локальных сметах по видам работ.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ (СМР) определяется формулой:

$$C_{смр} = ПЗ + НР + ПН = ЗП + МЗ + ЭМ + НР + ПН.$$

Рекомендуемая Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь структура сметной стоимости (СМР) с учетом укрупненных нормативов приведена в табл. 2.

Таблица 2

### Рекомендуемая структура сметной стоимости СМР

Наименование работ	Элементы сметной стоимости СМР, %				
	Осн. зарплата	Эксплуатация машин, зарплата	Материалы, транспортные расходы	ОХР и ОПР	Плановая прибыль
1	14,4	10/3,5	32,4/3	14,5	28,7
2	14,4	4,9/1,72	39,7/3,7	13,5	19,4
3	12,8	3,6/1,26	42,2/3,9	14,1	27,3

### 3. Современная нормативно-законодательная база строительства в Республике Беларусь

Основу фундаментальной нормативно-справочной базы системы ценообразования в Республике Беларусь составляют следующие документы:

1. Сборники нормативов расходов ресурсов на строительные работы. Сборники НРР 8.03.101-2012 – НРР 8.03.147-2012 (42 сборника);
2. Сборники нормативов расходов ресурсов на ремонт объектов. Сборники НРР 8.03.351-2012 – НРР 8.03.371-2012 (21 сборник);
3. Сборники нормативов расходов ресурсов на монтаж оборудования. Сборники НРР 8.03.201-2012 – НРР 8.03.239-2012 (37 сборников);

4. Сборники нормативов расходов ресурсов на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям. Сборники НРР 8.03.5101-2012 – НРР 8.03.5121-2012 (16 сборников);

5. Сборник нормативов расходов ресурсов на строительство временных зданий и сооружений, НРР 8.01.102-2012;

6. Сборник нормативов расходов ресурсов дополнительных затрат при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время (часть 1 и часть 2), НРР 8.01.103-2012;

7. Методические указания по применению нормативов расходов ресурсов НРР 8.01.104-2012;

8. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении утверждена постановлением Министерства архитектуры и строительства от 18.11.2011 № 51;

9. Методические рекомендации о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении утверждены приказом Министерства архитектуры и строительства от 29.12.2011 № 457;

10. Методические рекомендации о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли утверждены постановлением Министерства архитектуры и строительства от 23.12.2011 № 59.

#### **4. Сметные нормы и нормативы, применяемые в строительстве**

Уровень сметного нормирования и состояние нормативно-информационной базы сметного ценообразования оказывают значительное влияние на положение дел в инвестиционно-строительной сфере.

Главная функция сметных норм – определить нормативное количество ресурсов, необходимых для выполнения соответствующего вида работ, как ос-

новы для последующего перехода к стоимостным показателям. При установлении сметных норм и нормативов учитывается средний уровень производства строительных и монтажных работ, транспортных условий, техническое состояние машин, а также цен на материальные ресурсы. Структура сметных норм отражена в табл. 3.

Таблица 3

### Структура сметных норм и нормативов

<b>Сметные нормы</b>			
<i>Элементные</i>		<i>Укрупненные</i>	
<b>Нормативы расхода ресурсов (расценки)</b>	<b>Сметные цены</b>	<b>Сметные нормы, выраженные в процентах</b>	<b>Укрупненные нормативы стоимости</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ НРР на строительные конструкции и работы</li> <li>➤ НРР на монтаж оборудования</li> <li>➤ НРР на ремонтно-строительные работы</li> <li>➤ НРР на реставрационно-восстановительные работы</li> <li>➤ НРР на пусконаладочные работы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Сметные цены на материалы, изделия и конструкции</li> <li>➤ Сметные цены на эксплуатацию строительных машин и механизмов</li> <li>➤ Сметные цены на перевозку грузов для строительства</li> <li>➤ Сметные цены на основную заработную плату</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Нормы ОХР и ОПР и плановой прибыли</li> <li>➤ Сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений</li> <li>➤ Сметные нормы доп. затрат на производство работ в зимнее время</li> <li>➤ Нормы транспортно-заготовительных расходов</li> <li>➤ Нормы резерва средств на непредвиденные работы и затраты</li> <li>➤ Прочие затраты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ УНС на здания и сооружения</li> <li>➤ УНС на конструкции и виды работ</li> </ul>

*Главная функция сметных норм* – определить нормативное количество ресурсов, необходимых для выполнения соответствующего вида работ как основы для последующего перехода к стоимостным показателям.

При установлении сметных норм и нормативов учитывается средний уровень производства строительных и монтажных работ, транспортных условий, техническое состояние машин, а также цен на материальные ресурсы.

В Республике Беларусь в течение последних 25 лет разрабатывалась и совершенствовалась система элементных сметных норм на строительные конструкции и работы, т.е., шел непрерывный процесс формирования и совершенствования сметно-нормативной базы строительства. Этапы данного процесса отражены в табл. 4.

Таблица 4

#### Этапы формирования сметно-нормативной базы в строительстве

Показатель	Сметно-нормативная база, утвержденная в				
	1984	1993	2001	2007	2012
Базисный уровень цен	1984	1991		2006	текущие цены
Сборники расценок	ЕРЕР - 84	ЕР-91	РСН-2001, РСН-2002, РСН-2003	РСН-2007 РСН-2008 РСН-2009 РСН-2010	отсутствуют
Сборники сметных норм	СНиП 84 часть IV	СНиП 91 часть IV			НПП-2012
Сборники базисных цен	Сборники сметных цен в базисном уровне на 01.01.1984	Сборники сметных цен в базисном уровне на 01.01.1991	РСН 2007 Сборники сметных цен в базисном уровне на 01.01.2006		отсутствуют

#### К элементным сметным нормам и нормативам относятся:

- Сборники ресурсно-сметных норм (РСН) на строительные конструкции и работы;
- Сборники РСН на монтаж оборудования;
- Сборники РСН на ремонтно-строительные работы;
- Сборники РСН на реставрационно-восстановительные работы по материальным историко-культурным ценностям;
- Сборники РСН на пусконаладочные работы;



- Сборник сметных цен эксплуатации строительных машин и механизмов;
- Сборники сметных цен на материалы, изделия и конструкции (в 5 частях);
- Сборник сметных цен на перевозку грузов для строительства автомобильным и железнодорожным транспортом и др.

В элементных сметных нормах предусмотрены усредненные условия и методы производства работ, учтен весь комплекс строительных процессов, необходимых для выполнения работ.

*Укрупненные сметные нормативы* – это сметные нормы, выраженные в процентах, прејскуранты, укрупненные расценки и нормы, в которых в качестве показателей используются комплексные работы и конструкции, включающие набор элементных работ, а также объекты и условия их выполнения. Они устанавливаются в денежном выражении в ценах базисного уровня, усредненных по республике в зависимости от видов строительства.

Укрупненные сметные нормы, выраженные в процентах, применяются, в первую очередь, для расчета уровня и количества затрат и расходов, которые не поддаются детальному нормированию и не зависят напрямую от вида выполняемых работ.

### **К укрупненным сметным нормам и нормативам относятся:**

#### 1. Сметные нормы и нормативы:

- Нормы накладных расходов и плановых накоплений по видам работ;
- Нормы заготовительно-складских расходов;
- Сборник РСН на строительство временных зданий и сооружений;
- Сборник РСН на дополнительные затраты при производстве строитель-но-монтажных работ в зимнее время;

- Нормы резерва средств на непредвиденные работы и затраты;

#### 2. Укрупненные сметные нормы и нормативы:

- Укрупненные сметные нормы на здания и сооружения;
- Укрупненные сметные нормы на конструкции и виды работ;
- Укрупненные сметные нормативы стоимости строительства;
- Укрупненные расценки;

- Укрупненные ресурсные нормативы;
- Укрупненные показатели ресурсов;
- Укрупненные показатели стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений;
- Укрупненные преЙскуранты на строительство зданий, сооружений, сетей и др.

В преЙскурантах учитываются все затраты, необходимые для возведения конкретного здания или сооружения. В них, наряду с основными ценами, приведены поправки, учитывающие изменения гидрогеологических условий на определенной строительной площадке, а также применение различных вариантов проектных решений некоторых конструктивных элементов.

## **5. Методы определения сметной стоимости строительства.**

### **Виды смет (сметной документации)**

Для составления сметной документации инвестором и подрядчиком применяются такие методы, как ресурсный, ресурсно-индексный, базисно-индексный, базисно-компенсационный и метод, основанный на базе данных о стоимости объектов-аналогов.

*Ресурсный метод* предусматривает применение фактических (текущих) цен и тарифов к нормативному расходу ресурсов (трудовых, материальных, топливно-энергетических, машин и механизмов, оборудования). Метод основан на калькулировании стоимости ресурсов в ценах и тарифах базисного или текущего (прогнозного) уровня. Калькулирование ведется на основе потребности в материалах, изделиях, конструкциях, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, затрат труда рабочих. Указанные ресурсы определяются на основании проектных материалов, различных нормативных и других источников.

*Ресурсно-индексный метод* представляет собой сочетание ресурсного метода с системой индексов цен на ресурсы, утверждаемых в установленном порядке. Расход на ресурсы определяется в соответствии с проектными решения-

ми. Индексы определяются по отношению к базисному или предшествующему уровню. Приведение в уровень текущих или прогнозных цен производится путем применения к стоимости ресурсов (в базисном уровне) соответствующих индексов изменения стоимости.

*Базисно-индексный метод* предусматривает применение к базисной сметной стоимости ресурсов в базисных ценах на 01.01.2006 г. текущих или прогнозных индексов цен в строительстве.

*Базисно-компенсационный метод* представляет собой суммирование стоимости ресурсов, исчисленной в базисном уровне, и определяемых расчетами дополнительных затрат, связанных с изменением цен и тарифов на потребляемые в строительстве ресурсы (материальные, технические, энергетические, трудовые, оборудование, инвентарь, услуги и пр.).

*Метод, основанный на базе данных о стоимости объектов-аналогов*, предусматривает использование стоимостных и ресурсных показателей по зданиям, сооружениям, элементам затрат по объектам, аналогичным проектируемому объекту по функциональному назначению, конструктивной характеристике и близким по объемно-планировочным показателям.

Выбор метода составления сметной документации определяется в каждом конкретном случае в зависимости от наличия исходных данных и действующих нормативных документов.

***Виды смет (сметной документации):***

– ***смета (сметная документация)*** – взаимоувязанные документы, входящие, как правило, в состав проектной документации, представляющие денежное выражение строительства объекта и (или) очереди строительства, пускового комплекса и определяющие их стоимость;

– ***сметная стоимость строительства*** – стоимость объекта строительства в целом, зданий и сооружений, их частей, инженерных и транспортных коммуникаций, пусковых комплексов, очередей строительства, их частей, видов работ, определенная в сметной документации;

– **локальная смета (локальный сметный расчет)** – сметный документ, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и расходов на строительство объекта;

– **объектная смета (объектный сметный расчет)** – сметный документ на здания, сооружения, их части, инженерные и транспортные коммуникации, их части (далее – здания и сооружения), объединяющий в своем составе данные из локальных смет (локальных сметных расчетов);

– **сводный сметный расчет стоимости строительства объекта** – сметный документ, определяющий общую сметную стоимость строительства объекта;

– **ведомость сметной стоимости строительства зданий и сооружений, входящих в пусковой комплекс**, – сметный документ, определяющий сметный размер средств, необходимых для строительства зданий и сооружений, входящих в состав пускового комплекса;

– **ведомость объемов работ и расхода ресурсов** – документ, отражающий объемы работ в физических единицах и потребность в материальных, трудовых и других ресурсах по видам работ или в целом на объект строительства на основании данных локальных смет (локальных сметных расчетов);

– **ведомость ресурсов** – сметный документ, отражающий потребность в затратах труда рабочих и машинистов, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, материалах, изделий и конструкций и их стоимость;

– **нормативы расхода ресурсов (НРР)** – нормативы, устанавливающие расход ресурсов в натуральном выражении, и нормативы, определяемые в процентном выражении, в том числе нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли, транспортных расходов.

### **Тема 3. Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ**

#### ***Вопросы***

- 1. Общие правила подсчета строительных работ.*
- 2. Правила подсчета отделочных работ.*
- 3. Основные требования к составлению ведомости объемов строительных работ.*

#### **1. Общие правила подсчета видов и объемов строительных работ**

Составлению смет предшествует подсчет физических объемов работ.

Следует отметить, что термин «сметный объем» отличается от понятия «объем», принятого в математике. Под сметными объемами подразумеваются любые количества работ и конструкций, измеряемые в  $m^2$ ,  $m^3$ ,  $t$ ,  $шт.$  и других единицах измерения, определяемые по данным проекта и используемые для подсчета их сметной стоимости.

При выполнении подсчета объемов работ инженер-сметчик должен располагать следующими материалами:

- комплектом рабочей документации, включая рабочие чертежи, спецификации стандартных изделий и конструкций, пояснительную записку, ПОС;
- геологическими и геодезическими данными по строительному участку;
- государственными стандартами на строительные изделия (двери, окна, сборные железобетонные и металлические конструкции, санитарно-технические изделия и др.);
- справочными пособиями по составлению смет и подсчету объемов работ, по технологии строительного производства, архитектурно-строительным решениям.

*В процессе подсчетов следует придерживаться некоторых общих правил:*

- 1) объемы работ подсчитываются в единицах измерения, принятых в сметных нормах и расценках;

2) подсчет по конструктивным элементам и видам работ ведется в таком порядке, чтобы результаты ранее выполненных подсчетов могли быть использованы на последующих этапах;

3) подсчеты по чертежам целесообразно вести в определенном порядке:

– в пределах плана – слева направо;

– по периметру здания – по часовой стрелке от левого верхнего угла;

– по этажам – сверху вниз;

4) формулы подсчета должны быть по возможности короткими. С этой целью расчеты следует разделять по осям зданий (фундаменты, стены, каркас и т. д.); по помещениям (полы, внутренняя отделка); по этажам, секциям.

## **2. Правила подсчета отделочных работ**

### ***Облицовочные работы***

**При определении площади облицовки необходимо руководствоваться следующими правилами:**

*а) размеры стен и колонн принимать с учетом переломов в плане по наружному обводу, т. е. по сечениям, включающим облицовочные плиты;*

*б) рельеф профилированных деталей не учитывать, принимая площадь вертикальной проекции облицовки.*

При размере выноса профилированных деталей большей высоты принимать размер выноса (большей стороны).

Объем работ по облицовке ступеней и укладке подоконных досок из натурального камня следует исчислять с учетом концов плит, заделываемых в кладку или штукатурку.

Объем работ по облицовке поверхности искусственными плитами должен исчисляться по площади проекции поверхности облицовки без учета рельефа.

Объем работ по облицовочным поверхностям искусственным мрамором следует исчислять по развернутой поверхности облицовки.

### ***Штукатурка фасадов***

Площадь штукатурки фасадных стен надлежит исчислять за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок.

При высококачественной штукатурке фасадов площадь, занимаемая архитектурными деталями (карнизами, поясками, наличниками и другими тянутыми деталями), а также примыкающими к зданию колоннами и пилястрами, не включается в площадь стен, и должна исчисляться отдельно.

При улучшенной штукатурке фасадов тяги и карнизы отдельно исчисляться не должны, так как вытягивание этих деталей нормами учтено.

Оконные откосы и отливы, дверные откосы, а также боковые поверхности выступающих из плоскости стен или вдающихся в толщу стен архитектурных и конструктивных деталей при высококачественной штукатурке фасадов надлежит исчислять отдельно с подразделением по ширине до 200 и более 200 мм.

При улучшенной штукатурке фасадов откосы и отливы отдельно не подсчитываются, так как оштукатуривание их нормами учтено.

Объем работ по оштукатуриванию колонн (примыкающих к зданию или отдельно стоящих), а также пилястр надлежит исчислять по площади их вертикальной проекции.

Объем работ по вытягиванию карнизов, тяг, поясков, наличников и других тянутых деталей при высококачественной штукатурке фасадов надлежит исчислять по площади, занимаемой ими на поверхности фасада (по проекции на стену).

При устройстве карнизов с откосом, превышающим высоту, принимать площадь горизонтальной проекции карниза.

### ***Штукатурка внутренняя***

Строительными нормами и правилами установлены три разновидности мокрой штукатурки внутренних поверхностей: простая, улучшенная и высококачественная.

Как правило, простая штукатурка назначается в складских, подвальных, чердачных, лифтовых и т. п. подсобных помещениях, а улучшенная штукатурка

– в квартирах и во всех остальных помещениях жилых и гражданских зданий, а также в бытовых и служебных помещениях промышленных зданий. Высококачественная штукатурка назначается в соответствии с указанием в проекте в основных помещениях наиболее значительных общественных зданий.

При улучшенной и высококачественной штукатурке площадь отделки подсчитывается отдельно по следующим поверхностям:

- а) стен, пилястр, ниш, столбов по камню и бетону;*
- б) то же, по дереву;*
- в) потолков с карнизными падами по камню и бетону;*
- г) то же, по дереву;*
- д) потолков без устройства карнизов и падов по камню и бетону;*
- е) то же, по дереву;*
- ж) оконных и дверных откосов;*
- з) нижних оконных заглушин.*

Кроме того, следует подсчитать отдельно площади стен, потолков, колонн, карнизов и тяг, поверхность которых оштукатуривается по металлической сетке с подразделением: с устройством и без устройства каркаса.

Отдельно подсчитывается также штукатурка лестничных маршей и площадок из отдельных элементов с указанием:

- без отделки косоуров и балок и с отделкой косоуров и балок;*
- без тяг и с тягами.*

При простой штукатурке подсчитывается общая (суммарная) площадь отделки стен, потолков, столбов и пилястр с подразделением на штукатурку по дереву, камню и бетону. В этом случае площадь оконных и дверных откосов не учитывается.

***При подсчете площади оштукатуриваемых поверхностей следует руководствоваться следующими правилами:***

- а) площадь стен надлежит исчислять за вычетом площади проемов по наружному обводу коробок и площади, занимаемой тянутыми наличниками.*



*Высоту стен следует измерять от чистого пола до потолка; площадь боковых сторон пилястр должна добавляться к общей площади стен;*

*б) площадь потолков (в том числе кессонных с площадью горизонтальной проекции кессона до 12 м<sup>2</sup>) надлежит исчислять по площади между внутренними гранями стен или перегородок;*

*в) площадь ребристых перекрытий и кессонных потолков с площадью горизонтальной проекции кессона более 12 м<sup>2</sup> следует исчислять по развернутой поверхности;*

*г) площадь внутренних наличников следует определять по их вертикальной проекции на стену;*

*д) площадь лестничных маршей и площадок исчисляется по их горизонтальной проекции (поэтажно).*

### ***Малярные работы***

Сметными нормами установлены три разновидности окраски: простая, улучшенная и высококачественная. Как правило:

– *простая окраска* назначается в складских, подвальных, чердачных, лифтовых и других подсобных помещениях;

– *улучшенная* – в квартирах и во всех остальных помещениях жилых и гражданских зданий;

– *высококачественная окраска* применяется в основных помещениях больничных зданий и наиболее значительных общественных зданиях.

Площадь окраски фасадов известковыми, силикатными, цементными и эмульсионными составами исчисляется без вычета проемов и без учета площади окраски оконных и дверных откосов, а также развернутой поверхности карнизов, тяг и других архитектурных деталей.

Объем работ по окраске фасадов перхлорвиниловыми составами следует определять по действительно окрашиваемой поверхности.

Площадь окраски внутренних поверхностей (стен и потолков) водными составами следует исчислять без вычета проемов и без учета площади оконных

и дверных откосов и боковых сторон ниш. Площадь столбов и боковых сторон пилястр включается в общую площадь окраски внутренних поверхностей

Площадь окраски внутренних стен, имеющих проемность более 50%, определяется по действительно окрашиваемой поверхности, т.е. за вычетом проемов и с добавлением площади оконных и дверных откосов и боковых сторон ниш.

Площадь окраски стен масляными составами следует исчислять за вычетом проемов. Площадь окраски столбов, пилястр, ниш, оконных и дверных откосов добавляется к площади окраски стен.

Площадь оконных и дверных проемов для исключения ее из площади стен исчисляется по наружному обводу коробок.

### ***Обойные работы***

Объем работ по оклейке стен обоями должен исчисляться по площади оклеиваемой поверхности.

Площадь оконных и дверных проемов для исключения ее из площади стен следует определять по наружному обводу коробок.

## **3. Основные требования к составлению ведомости объемов строительных работ**

1. Ведомость подсчета объемов и видов строительных работ является исходным документом для определения сметной стоимости строительных работ.

2. Ведомость подсчета объемов работ должна быть сделана так, чтобы можно было легко прочитать текст и формулы, найти нужные размеры и другие обосновывающие данные.

3. В соответствии с действующей инструкцией и сложившейся практикой ведомость подсчета объемов работ не входит в состав сметной документации. Она хранится в проектной организации и может быть выдана во временное пользование по требованиям организаций-заказчиков и подрядчиков, органов экспертизы проектной документации, проверяющих и согласовывающих сметы.

## **Тема 4. Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно-индексным методом**

### ***Вопросы***

- 1. Состав сметной документации и основания для определения сметной стоимости.*
- 2. Особенности составления локальных смет базисно-индексным методом.*
- 3. Сметная стоимость материальных ресурсов.*
- 4. Определение сметной стоимости оборудования.*
- 5. Определение накладных расходов и плановых накоплений (сметной прибыли).*
- 6. Составление объектных смет.*

### **1. Состав сметной документации и основания для определения сметной стоимости**

Порядок составления и содержания сметной документации отражен в «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации», утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Сметная документация является составной частью проектно-сметной документации на строительство объекта, представляющей его денежное выражение, определенное в соответствии с принятыми в проекте техническими решениями. **Сметная документация состоит из:**

- локальных смет;
- объектных смет;
- и сводного сметного расчета стоимости строительства объекта.

В зависимости от назначения сметная документация составляется в соответствии с механизмом ценообразования в двух уровнях цен:

- *в базисном уровне цен* сметная стоимость строительства определяется на основании смет объектов, взятых за аналоги, укрупненных сметных нормативов

стоимости, ресурсно-сметных норм и других нормативов, утверждаемых органами государственного управления в соответствии с их компетенцией;

– в текущем (прогнозируемом) уровне, определенном на основе цен, сложившихся к моменту составления документации, или на основе индексов изменения отдельных статей затрат базисной стоимости строительства объекта.

Основанием для определения сметной стоимости строительства служат:

- задание заказчика на разработку проектно-сметной документации;
- проектная документация;
- решения, принятые инвестором и заказчиком, и предусмотренные в проектной документации, в том числе в разделе проектно-сметной документации «Организация строительства»;
- решения органов государственного управления;
- нормативно-правовые акты Республики Беларусь по ценообразованию в строительстве.

Состав сметной документации зависит от стадии проектирования и объема работ по проектируемому объекту.

В составе сметной документации могут разрабатываться калькуляции расценок на те виды строительных и монтажных работ, расценки на которые отсутствуют в действующих сборниках ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы, и на монтаж оборудования.

## **2. Особенности составления локальных смет**

*Локальная смета* является первичным сметным документом, на основании которого определяется сметная стоимость отдельных видов работ и затрат по строительству объекта.

Локальные сметы составляются на отдельные виды работ и затрат на основе объемов, определившихся при разработке проектной документации согласно «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации» (2008 г.). Локальные сметы составляются на отдельные комплексы работ, которые соответствуют специализации подрядных

и субподрядных строительных и монтажных организаций, особенностям отдельных видов строительства, структуре проектной документации.

В локальных сметах производится группировка данных на отдельные виды работ и затрат (в соответствующем сборнике РСН-2007г.):

а) *по зданиям и сооружениям:*

- строительные работы;
- специальные строительные работы (фундаменты под оборудование, специальные основания, изоляция оборудования и трубопроводов и другие работы);
- внутренние санитарно-технические работы (водопровод, водоотведение, отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха и другие работы);
- сети внутренней телефонизации, радиофикации, газификации, телевидения;
- внутреннее электрическое освещение;
- электросиловые установки;
- технологическое и другие виды оборудования;
- контрольно-измерительные приборы и автоматика;
- автоматизированная система управления;
- промышленная связь;
- приобретение производственного, хозяйственного инвентаря и мебели и другие работы;

б) *по общеплощадочным работам:*

- вертикальная планировка;
- устройство инженерных сетей, подъездных и междолевых путей и дорог;
- благоустройство и озеленение территории;
- малые архитектурные формы и другие работы.

*Объемы работ при составлении локальных смет определяются на основании проектной документации согласно сметным нормам и правилам подсчета объемов работ.*

**Сметная стоимость, определенная базисно-индексным методом по локальным сметам, включает:**

- основную заработную плату рабочих-строителей;
- стоимость эксплуатации строительных машин и механизмов, в составе которой указывается заработная плата машинистов;
- стоимость материалов, изделий и конструкций, в составе которой указываются транспортные затраты на их доставку;
- стоимость оборудования, мебели, инвентаря;
- накладные расходы;
- плановые накопления;
- трудоемкость работ.

### **3. Определение сметной стоимости материалов**

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании сметных цен на материалы, изделия и конструкции в ценах базисного уровня.

Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций, на которые отсутствуют сметные цены, определяется исходя из отпускных цен текущего периода предприятий-изготовителей и (или) первого поставщика на территории Республики Беларусь, сформированных в установленном законодательством порядке, с приведением цен в базисный уровень путем применения соответствующих индексов изменения стоимости по укрупненным группам материалов, изделий и конструкций и (или) индексов материалов-представителей, аналогичных по назначению и близких по техническим характеристикам, с начислением затрат по их доставке до приобъектного склада по соответствующим зонам и заготовительно-складских расходов.

#### **4. Определение сметной стоимости оборудования**

*При определении сметной стоимости оборудования отдельно определяется:*

- стоимость оборудования, предназначенного для производственных нужд;
- стоимость инструмента и инвентаря производственных зданий;
- стоимость оборудования и инвентаря, предназначенного для общественных и административных зданий.

В сметах на строительство предприятий, зданий и сооружений учитывается стоимость предусмотренного проектом оборудования (монтируемого и не требующего монтажа), предназначенного для обеспечения функционирования предприятия, здания и сооружения.

##### **По назначению различают оборудование:**

- технологическое, энергетическое, подъемно-транспортное, насосно-компрессорное и др.;
- приборы, средства контроля, автоматики, связи;
- инженерное оборудование зданий и сооружений;
- транспортные средства;
- машины по уборке территорий цехов;
- оборудование средств пожаротушения;
- оборудование вычислительных центров, лабораторий, мастерских различного назначения;
- оборудование для первоначального оснащения вновь вводимых в действие объектов непромышленного назначения.

##### **Составляющими сметной стоимости оборудования являются:**

- свободная (рыночная) или регулируемая цена приобретения оборудования (договорная, предельная или фиксированная);
- стоимость запасных частей;
- стоимость тары, упаковок и реквизита;

- транспортные расходы и услуги посредников или снабженческо-сбытовых организаций;
- расходы на комплектацию;
- заготовительно-складские расходы (связанные с размещением заказа на поставку, приемкой, учетом, хранением оборудования на складе и передачей его в монтаж);
- другие затраты, относимые на стоимость оборудования.

Основой для определения стоимости оборудования в сметной документации на строительство являются цены, по которым оно может быть приобретено у поставщиков.

Допускается определять стоимость оборудования путем пересчета его стоимости, определенной в базисном периоде, в текущий или прогнозный уровень цен с применением соответствующих индексов изменения цен.

### ***Примечание***

1. В сметную стоимость оборудования включаются затраты на приобретение запасных частей, предназначенных для обеспечения работы оборудования в период гарантийного срока его эксплуатации. Номенклатура и количество запасных частей определяется в технической документации на оборудование.

2. Стоимость тары и упаковки, как правило, входит в цену приобретения. Если она не включена в нее, то учитывается в сметной документации дополнительно по специальной калькуляции или при отсутствии конкретных данных по таре в процентах от стоимости оборудования.

3. Стоимость транспортных расходов и услуги посреднических и сбытовых организаций включает все затраты по доставке на приобъектный склад строящегося предприятия, здания, сооружения или до места подачи оборудования в монтаж.

## **5. Определение накладных расходов и плановых накоплений**

Накладные расходы и плановые накопления определяются в процентах от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной



платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по нормам, утверждаемым в установленном порядке Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

При составлении локальных смет затраты труда рабочих-строителей (в человеко-часах) и машинистов (в машино-часах) определяются по ресурсно-сметным нормам на строительные, монтажные и специальные работы согласно «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации».

Выделяют две группы факторов, оказывающих влияющие на стоимость строительства. В их числе:

***Объективные факторы:***

- 1) рост цен на ресурсы, применяемые в строительстве (10–20% в год);
- 2) изменение законодательства (5–10% в год);
- 3) задержка начала строительства вследствие административных барьеров и несвоевременного финансирования (5–10 % в год).

***Субъективные факторы:***

1) наличие возможностей для принятия субъективных решений, влияющих на стоимость строительства, в том числе:

- избыточные объемно-планировочные решения (10–40%);
- применение неэффективных конструктивных решений (10–20%);
- нерациональное размещение объекта (5–10%).

2) неточности и ошибки в расчетах, связанных со злоупотреблениями, в том числе:

- недостоверное определение объемов (10–20%);
- ошибочное применение сметных нормативов (10–30%);
- погрешности, связанные с проектом организации строительства (ПОС) (5–10%).

3) низкая инновационная активность в строительной сфере, обусловленная отсутствием системы мотивации к снижению издержек.

## 6. Составление объектных смет

*Объектная смета* представляет собой сметный документ на объект, объединяющий в целом данные из локальных смет.

Объектные сметы составляются согласно «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации».

Объектные сметы являются сметными документами, на основе которых формируются свободные (договорные) цены на строительную продукцию.

Объектные сметы включают в себя итоговые значения из локальных смет и содержат стоимостные показатели:

- заработной платы рабочих-строителей;
- эксплуатации строительных машин и механизмов (в том числе заработной платы машинистов);
- материалов, изделий, конструкций (в том числе транспортных затрат);
- накладных расходов;
- плановых накоплений;
- оборудования, мебели, инвентаря;
- прочих затрат;
- общую стоимость;

Отдельной графой в объектной смете показывается нормативная трудоемкость работ, определяемая как сумма затрат (в человеко-часах и машино-часах), учтенных в ресурсно-сметных нормах, и трудоемкости, учтенной накладными расходами.

Трудоемкость, учтенная накладными расходами, определяется по формуле:

$$T_{nr} = 0,000031 M_{nr},$$

где  $T_{nr}$  – нормативная трудоемкость работ, учтенная в накладных расходах, чел.-час;

0,000031 – коэффициент перехода от суммы накладных расходов (в рублях) к трудоемкости (в чел.-час);

$M_{nr}$  – сумма накладных расходов, принимаемая из итогов строки «Накладные расходы» локальных смет (в рублях).

Объектная смета может не составляться в тех случаях, когда по объекту имеется только один вид работ (затрат).

За итогом объектной сметы показываются суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки зданий и сооружений или их конструкций, которые являются итогом возвратных сумм, определенных в локальных сметах на строительство объекта.

## **Тема 5. Локальные сметы и локально-сметные расчеты.**

### **Определение сметной стоимости проектных работ ресурсным методом**

#### ***Вопросы***

- 1. Локальные сметы в текущем уровне цен.*
- 2. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы.*
- 3. Плановая прибыль. Порядок ее формирования и распределения.*
- 4. Объектные сметы в текущем уровне цен.*

#### **1. Локальные сметы в текущем уровне цен**

Согласно Инструкции № 51, локальные сметы (локальные сметные расчеты) составляются на отдельные виды работ, предусмотренные проектной документацией, и включают нормы затрат труда рабочих и машинистов в человеко-часах, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, нормы расхода материалов, изделий и конструкций в физических единицах измерения и их стоимостное выражение, а также других расходов, относимых на строительство объекта.

Сметная стоимость строительно-монтажных работ (СС), определяемая в составе локальных смет состоит из прямых затрат (ПЗ), общехозяйственных и общепроизводственных расходов (ОХР и ОПР), плановой прибыли (ПП), то есть:

$$СС = ПЗ + ОХР \text{ и } ОПР + ПП.$$

Сметная стоимость прямых затрат формируется из заработной платы рабочих (ЗП), стоимости затрат на эксплуатацию строительных машин (ЭММ), стоимости материалов, изделий и конструкций (М), транспортно - заготовительных расходов (ТЗ), то есть:

$$ПЗ = ЗП + ЭММ + М + ТЗ.$$

Чтобы рассчитать прямые затраты на выполнение какого-либо вида работ, необходимо воспользоваться сборниками нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (НРР). Сметная стоимость заработной платы определяется исходя из стоимости одного человеко-часа рабочего 4-го разряда, установленной по данным Национального статистического комитета о номинальной начисленной среднемесячной заработной плате по строительству, на первое число месяца, предшествующего дате разработки сметы.

#### **Методика расчета прямых затрат ресурсным методом**

1. Стоимость одного человеко-часа рабочего 4 разряда рассчитывается в среднем по республике (для строительства за исключением г. Минска) и по г. Минску.

#### **Данные о стоимости человеко-часа рабочих и поправочные коэффициенты**

*При разработке сметной документации среднемесячная заработная плата в соответствии с Методическими рекомендациями № 457 определяется как произведение трудозатрат на стоимость одного человеко-часа рабочего 4 разряда и на межразрядный расчетный коэффициент для определения стоимости затрат труда рабочих соответствующего разряда.*

Средний разряд работ и нормы затрат труда приведены в таблицах сборников нормативов расходов ресурсов (НРР).

**Межразрядные расчетные коэффициенты для определения  
стоимости затрат труда рабочих на основании стоимости  
одного человеко-часа 4 разряда**

разряд	коэффициент	разряд	коэффициент	разряд	коэффициент	разряд	коэффициент
2.0	0,7389	3.9	0.9859	5.8	1,1885	7.7	1,3554
2.1	0,7510	4.0	1	5.9	1,1993	7.8	1,364
<b>2.2</b>	<b>0,7631</b>	4.1	1.0102	6.0	1,2102	7.9	1,3732
2.3	0,7752	4.2	1.0204	6.1	1,2184	8.0	1,3822
2.4	0,7872	4.3	1.0306	6.2	1,2268	9	1,4777
2.5	0,7993	4.4	1.0408	6.3	1,2350	10	1,5796
2.6	0.8114	4.5	1.0569	6.4	1,2433	11	1,6879
2.7	0.8236	4.6	1,0611	6.5	1,2516	12	1,8089
2.8	0.8357	4.7	1,0713	6.6	1,2599	13	1,9363
3.0	0.8599	4.8	1,0815	6.7	1,2681	14	2,07
3.1	0.8739	4.9	1,0917	6.8	1,2764	15	2,2165
3.2	0.8879	5.0	1,1019	6.9	1,2847		
3.3	0.9019	5.1	1,1127	7.0	1,2930		
3.4	0,9139	5.2	1,1236	7.1	1,3019		
3.5	0.9299	5.3	1,1344	7.2	1,3108		
3.6	0.9439	5.4	1,1452	7.3	1,3197		
3.7	0.9579	5.5	1,1561	7.4	1,3286		
3.8	0.9728	5.6	1,1668	7.5	1,3376		

*Источник: Единая тарифная сетка Республики Беларусь*

**Порядок расчета фактического заработка работника**

**ЗП** = стоимость одного чел.-часа  $\times$  тарифный коэффициент

Задача:

1. Стоимость одного человеко-часа рабочего 4-го разряда = 5 руб.
2. Данную работу выполняет рабочий 6 разряда.

Определить дневной заработок рабочего.

$$\mathbf{ЗП = 5 \times 1.2102 \times 8 = 48.40 \text{ руб.}}$$

*Сметная стоимость материалов, изделий и конструкций определяется на основании Каталога текущих цен на ресурсы, используемых для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, и норм расхода материалов*

**В соответствии с п. 2.5 НРР 8.01.104-2012 транспортные расходы включают также:**

– *заготовительно-складские расходы, по доставке материалов от предприятий-изготовителей и (или) поставщиков до приобъектного склада объекта строительства, определяются от стоимости строительных материалов по процентной норме по трем зонам строительства по видам материалов в размерах, приведенных в таблицах 5, 6 и 7;*

– по объектам городского строительства (строительство объектов в пределах территории городов областного и районного подчинения).

*Таблица 6*

**Перечень городов, относимых к зоне строительства 1**

Барановичи	Гродно	Мозырь	Речица
Бобруйск	Жлобин	Молодечно	Светлогорск
Борисов	Жодино	Новополоцк	Слоним
Брест	Кобрин	Пинск	Слуцк
Витебск	Лида	Орша	Солигорск
Гомель	Могилев	Полоцк	

*Источник: Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства Министерства архитектуры и строительства от 18.11.2011 № 51.*

*Таблица 7*

**По объектам строительства в сельской местности (строительство объектов в пределах территорий областей, районов и территориальных единиц, за исключением территорий городов областного и районного подчинения и г. Минск) код зоны – 2, по объектам строительства в г. Минске – код зоны - 3**

Наименование материалов, изделий и конструкций	Зоны строительства		
	1 зона	2 зона	3 зона
Материалы для общестроительных работ	8,9	13,4	9,6
Металлические конструкции	5,3	7,7	5,5
Материалы для санитарно-технических работ	6,3	8,4	5,3
Материалы для электромонтажных работ	4,1	6,0	3,7

*Источник: Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства Министерства архитектуры и строительства от 18.11.2011 № 51.*

3. Сметная стоимость эксплуатации машин и механизмов определяется исходя из цены одного машино-часа соответствующей машины, определяемой на основании Каталога стоимости ресурсов одного маш.-часа эксплуатации строительных машин, перечня машин и механизмов, приведенных в нормах расхода ресурсов и норм времени, работы машин и механизмов. При выборе цены одного маш.-часа эксплуатации строительных машин необходимо для работ, выполнение которых в соответствии с законодательством освобождено от налога на добавленную стоимость, цену одного маш.-часа брать с НДС, а для работ, выполнение которых в соответствии с законодательством не освобождено от налога на добавленную стоимость – без НДС.

## 2. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы

*Они определяются по процентной норме, утверждаемой Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь от заработной платы рабочих и машинистов, рассчитанной исходя из стоимости человеко-часа.*

В таблице 6 приведены нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли утвержденные постановлением Министерством архитектуры и строительства от 23.12.2011 № 59. При составлении сметной документации при необходимости к нормам общехозяйственных и общепроизводственных расходов следует применять поправочные коэффициенты.

Таблица 8

### Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли, для строительных организаций

№ п/п	Наименование работ	Нормы в % от (суммы сметных величин заработной платы рабочих и заработной платы машинистов)	
		Общехозяйственные и общепроизводственные работы	Плановая прибыль
1	<b>Строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 2-4) для:</b>		
1.1	городского строительства	57,02	63,54
1.2	строительства в сельской мест-	68,23	64,32

	ности		
2	<b>Монтаж металлических конструкций каркасных зданий</b>	61,92	63,62
3	<b>Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий</b>		
3.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 5.2 - 5.9), теплоизоляционные работы	71,02	61,32
3.2	озеленение территорий	47,77	27,09
3.3	ремонт мелиоративных систем и сооружений	44,34	40,43
4	<b>Реставрационно-восстановительные работы</b>	47,21	44,32
5	<b>Пусконаладочные работы</b>	36,07	14,44

*Источник: Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства Министерства архитектуры и строительства от 18.11.2011 № 51.*

**Примечания:**

1. При реконструкции объектов строительства (кроме реконструкции объектов жилищного фонда) к нормам общехозяйственных и общепроизводственных расходов применяется коэффициент 1,1.

2. К нормам общехозяйственных и общепроизводственных расходов на внутренние санитарно-технические работы, выполняемые в сельской местности, применяется коэффициент 1,15.

3. При строительстве объектов в г. Минске норма общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли определяется с применением коэффициентов, учитывающих соотношение статистической заработной платы по республике и г. Минску в размере 0,94 к норме общехозяйственных и общепроизводственных расходов и в размере 0,87 к норме плановой прибыли, кроме пунктов 1 и 2.



### **3. Плановая прибыль. Порядок ее формирования и распределения**

Плановая прибыль – сумма средств, предназначенных для возмещения расходов подрядных организаций на развитие производства, социальной сферы, материальное стимулирование работников, на уплату налогов в соответствии с действующим законодательством рассчитывается в процентах от величины заработной платы рабочих и машинистов. Нормы плановой прибыли в процентах приведены в таблице 6.

**Планируемая прибыль** строительной организации (Ппл) по отдельным объектам определяется по формуле:

$$\text{Ппл} = \text{Цд} - \text{З}_{\text{пл}} + \text{Э} + \text{КП},$$

где  $\text{Цд}$  – договорная цена за выполненные строительно – монтажные работы в руб.;  $\text{З}_{\text{пл}}$  – плановые затраты за выполненные строительно – монтажные работы в руб.;  $\text{Э}$  – планируемая экономия от снижения затрат на производство и реализацию строительно – монтажных работ, руб.;  $\text{КП}$  – компенсация, полученная от заказчика, руб.

#### ***Виды прибыли***

1. Валовая прибыль – признается сумма прибыли от реализации товаров, имущественных товаров и внереализационных доходов, уменьшенная на сумму внереализационных расходов

$$\text{П}_в = \text{П}_р + \text{ВД} - \text{ВР}.$$

2. Чистая прибыль – остается в распоряжении предприятия после уплаты налогов, отчислений, обязательных платежей в вышестоящие организации. Чистая прибыль используется для материального стимулирования коллектива и развития производства.

#### ***Порядок формирования и распределения прибыли***

За счет нераспределенной прибыли могут быть сформированы следующие фонды:

– *фонд накопления* – средства, предназначенные для производственного развития организации и иных целей, сопровождающихся созданием нового имущества;

– *фонд потребления* – средства, предназначенные для осуществления мероприятий по социальному развитию.

*Фонд накопления* формируется по нормативу, определенному собственником. Норматив отчислений от прибыли в фонд накопления предусматривается в учредительных документах организации и может быть зафиксирован как в процентах от прибыли, остающейся в распоряжении организации, так и в твердой сумме.

Средства фонда потребления расходуют в соответствии с утвержденной сметой на материальное поощрение работников и социальное развитие коллектива.



Рис.2. Формирование и распределение прибыли в строительной организации

#### **4. Объектные сметы в текущем уровне цен**

*Объектная смета* представляет собой сметный документ на объект, объединяющий в целом данные из локальных смет.

Объектные сметы составляются согласно «Инструкции по определению сметной стоимости строительства и составлению сметной документации».

Объектные сметы являются сметными документами, на основе которых формируются свободные (договорные) цены на строительную продукцию.

Объектные сметы включают в себя итоговые значения из локальных смет и содержат стоимостные показатели:

- заработной платы рабочих-строителей;
- эксплуатации строительных машин и механизмов (в том числе заработной платы машинистов);
- материалов, изделий, конструкций (в том числе транспортных затрат);
- накладных расходов;
- плановых накоплений;
- оборудования, мебели, инвентаря;
- прочих затрат;
- общую стоимость;

Отдельной графой в объектной смете показывается нормативная трудоемкость работ, определяемая как сумма затрат (в человеко-часах и машино-часах), учтенных в ресурсно-сметных нормах, и трудоемкости, учтенной накладными расходами.

Объектная смета может не составляться в тех случаях, когда по объекту имеется только один вид работ (затрат).

За итогом объектной сметы показываются суммы, учитывающие стоимость материалов и изделий, полученных от разборки зданий и сооружений или их конструкций, которые являются итогом возвратных сумм, определенных в локальных сметах на строительство объекта.

**Рекомендуемая структура сметной стоимости объектов  
с учетом укрупненных нормативов**

№	Наименование работ	Процент от стоимости общестроительных работ объектов	
		Объект производственного назначения	Объекты непроизводственного назначения
		Локальная смета	Локальная смета
1.	Общестроительные работы		
2.	Водоснабжение и канал	8%	6%
3.	Электроосвещение	2%	5%
4.	Сети связи	1%	3%
5.	Электромонтаж	4%	2%
6.	Пожарная сигнализация	1%	1%
7.	Отопление	3%	4%
8.	Вентиляция	2%	1%

*Источник: Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства Министерства архитектуры и строительства от 18.11.2011 № 51.*

## Тема 6. Договорные (контрактные) цены в строительстве.

### Порядок расчетов за выполненные работы в процессе реализации дизайн-проекта

#### **Вопросы**

1. *Подрядные торги в форме открытого и закрытого конкурса.*
2. *Договор строительного подряда: источники, структура.*
3. *Порядок формирования цены и расчетов за выполненные работы. Права и обязанности сторон (заказчика и подрядчика).*
4. *Оценка стоимости работы дизайнера и порядок расчета за оказанные услуги.*

#### **1. Подрядные торги в форме открытого и закрытого конкурса**

Процедура подрядных торгов начинается с момента принятия решения об их проведении и завершается приемкой объекта, товаров (работ, услуг). Под-

рядные торги обязательны, если объект строится за счет государственных средств, при стоимости объекта более 3000 базовых величин.

Подрядные торги (торги) проводятся в форме открытого или закрытого конкурса.

Подрядные торги (торги) в форме *закрытого конкурса* проводятся при размещении заказов по:

- объектам специального назначения;
- взрывоопасным объектам строительства, находящимся на территории организации и связанным с непрерывным производственным циклом;
- объектам строительства, связанным с обеспечением национальной безопасности Республики Беларусь, осуществлением оперативно-розыскной деятельности.

Решение о размещении заказов путем проведения подрядных торгов (торгов) в форме закрытого конкурса принимается их организатором в соответствии с нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативно-правовыми актами.

В иных случаях подрядные торги (торги) проводятся в форме *открытого конкурса*.

### ***Порядок проведения открытых торгов***

1. С момента публикации извещения о проведении торгов, до первого заседания конкурсной комиссии должно пройти не менее 30 дней;

2. Извещение должно в обязательном порядке включать:

- данные о времени и месте проведения торгов;
- краткую характеристику объекта и сведения об организаторе;
- предполагаемые сроки строительства;
- стартовую цену объекта;
- сроки и условия приобретения конкурсной документации.

3. При проведении подрядных торгов (торгов, переговоров) к цене предложения участника, предлагающего товары (работы, услуги) происхождения Республики Беларусь, и стран, которым в Республике Беларусь предоставляется

национальный режим в соответствии с международными договорами Республики Беларусь, для предоставления преимущества при сравнении применяется преференциальная поправка в виде уменьшения цены его предложения на 15%.

Процедуре выбора подрядчика предшествует предварительный квалификационный отбор претендентов с целью выявления претендента, который, по мнению заказчика наилучшим образом может осуществить строительство в установленные сроки и на должном уровне.

## **2. Договор строительного подряда: источники, структура**

Основными нормативными документами, регламентирующими порядок заключения и реализации договоров строительного подряда, являются:

1. Гражданский кодекс Республики Беларусь;
2. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О формировании неизменной договорной стоимости строительства»;
3. Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь «О правилах заключения и исполнения договоров (контрактов) строительного подряда».

*Подрядные торги на выполнение работ при строительстве объектов, за исключением строительства объектов «под ключ», организуются при обязательном наличии у организатора:*

- разрешительной документации на строительство объектов, выданной в установленном законодательством порядке;
- проектной, в том числе сметной, документации на строительство объектов (архитектурного проекта – по решению заказчика, застройщика при разработке проектной документации в две стадии), прошедшей (прошедшего) государственную экспертизу и утвержденной (утвержденного) в установленном порядке;
- подрядные торги на выполнение работ при строительстве объектов «под ключ» организуются при наличии у организатора разрешительной доку-

ментации на строительство объектов, выданной в установленном законодательстве порядке.

Если при строительстве объектов, в том числе их ремонте, разработка проектной документации в соответствии с законодательством не является обязательной, то организатор подрядных торгов должен иметь предусмотренные законодательством документы для достоверного определения участниками объемов подлежащих выполнению работ и их стоимости.

*В соответствии с нормативными документами договор строительного подряда должен содержать следующие разделы:*

- «Преамбулу» (сведения о заказчике и подрядчике);
- «Проектная документация»;
- «Предмет договора» (наименование и расположение объекта);
- «Условия проведения подрядных торгов»;
- «Сроки выполнения работ» (начало и окончание строительства);
- «Обязательства организатора подрядных торгов и подрядчика»;
- «Порядок расчетов и цена договора».

В разделе «Условия проведения подрядных торгов» в числе обязательных условий приводится перечень документов, которые свидетельствуют об экономическом и финансовом положении участника:

- бухгалтерская отчетность за последние отчетные: год и период;
- справка о коэффициентах платежеспособности участника (коэффициент текущей ликвидности, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент обеспеченности финансовых обязательств активами), рассчитанных в порядке, установленном законодательством;
- суммы прибыли за последние три года;
- сведения о дебиторской и кредиторской задолженностях на первое число месяца, предшествующего месяцу подачи конкурсного предложения, в том числе задолженности, просроченной свыше трех месяцев;
- справка о задолженности по платежам в бюджет;

При размещении заказов в случае, если цена предложения участника – победителя подрядных торгов на 20% и более ниже цены заказа, выставленной в качестве стартовой, договор заключается только после предоставления таким участником обеспечения исполнения договора, указанный в конкурсной документации, но не менее 20% цены заказа, выставленной в качестве стартовой.

**Конкурсное предложение участника** должно содержать:

- сопроводительное письмо, подтверждающие принятие условий, выдвинутых организатором подрядных торгов, и согласие участника на подписание договора;
- обоснование и расчет цены предложения участника с указанием метода ее определения;
- график производства работ;
- график платежей, за исключением случаев единовременной оплаты;
- предложение о несении изменений и (или) дополнений (если таковые имеются) в представленный организатором подрядных торгов проект договора, если в разделе «Условия проведения подрядных торгов» организатором подрядных торгов предусмотрена возможность внесения изменений и (или) дополнений в проект соответствующего договора;
- сведения о системе контроля качества (при необходимости);
- сведения об участнике, документально подтверждающие его организационные и финансовые возможности выполнения обязательств, предусмотренных организатором подрядных торгов в конкурсной документации;
- иные документы, предусмотренные организатором подрядных торгов в конкурсной документации.

### **3. Порядок формирования цены и расчетов за выполненные работы.**

#### **Права и обязанности сторон (заказчика и подрядчика)**

С 1 января 2012 г. стоимость строительства формируется в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь «О формировании



неизменной договорной стоимости строительства» и на основании проектно – сметной документации. Стоимость может изменяться:

- при изменении законодательства;
- при выявлении дополнительных работ.

Для объектов не бюджетного финансирования возможно увеличение стоимости по факту, если это предусмотрено в договоре.

Для расчетов за выполненные работы составляется Акт сдачи и приемки выполненных работ. В нем должен быть указан перечень и объем выполненных работ за указанный период и их стоимость, а также затраты подрядчика связанные с организацией работ (вахтовый метод, временные здания и сооружения, зимнее удорожание и т. д.).

Также составляется справка о стоимости выполненных работ и затрат, в которой также указывается сумма авансов и на основании этого осуществляется итоговый расчет.

### ***Права и обязанности сторон***

#### *Заказчик обязан:*

- предоставить проектно-сметную документацию и площадку;
- осуществлять своевременное финансирование и поставку материалов;
- осуществлять технический надзор и подписывать соответствующие документы.

#### *Подрядчик обязан:*

- качественно и своевременно выполнять работы, уведомлять о скрытых и дополнительных работах, отсутствующих в проекте;
- обеспечить охрану территории, сохранность материалов, уборку стройплощадки;
- своевременно предоставлять заказчику отчетные документы;
- осуществлять контроль за качеством работы и техникой безопасности.

#### **4. Оценка стоимости работы дизайнера и порядок расчета за оказанные услуги**

Цена дизайна – это совокупность множества факторов, таких как: опыт работы дизайнера, уровень сложности реализации идеи, количество времени необходимое для реализации идеи и т. д.

К настоящему времени сложились определенные подходы к оценке труда и формированию рыночной цены на услуги дизайнера, сложившиеся на данном рынке. Рассмотрим один из подходов оценки стоимости работы дизайнера (с учетом различного объема, видов и их сложности) на примере студии дизайн-интерьеров «Оникс» г. Минска.

*Полный проект дизайна интерьера включает в себя следующие виды работ:*

- комплект строительных чертежей и схем;
- компьютерную визуализацию интерьера (3D);
- подбор мебели и оборудования, отделочных материалов и аксессуаров;
- подбор исполнителей для эксклюзивных работ;
- консультирование и представление интересов заказчика;
- авторский надзор за ходом строительства;
- дизайн санузлов с 3D-визуализацией в подарок;
- 5 бесплатных выездов на авторский надзор без ограничений по времени.

#### ***Рыночные цены:***

–3-4 варианта планировки с расстановкой мебели и сантехники **от 4** у.е. за кв. м;

- 3D-визуализация интерьера **от 13** у.е. за кв. м;
- комплект строительных чертежей **от 8** у.е. за кв. м;
- выезд на авторский надзор **15-20** у.е. за час.

Всего: **от 25** у.е. за кв. м в зависимости от сложности и площади помещения

Оплата только в белорусских рублях. 1 у.е. – (1 доллар США) по курсу Национального банка Республики Беларусь.

### ***Порядок расчетов:***

– При заказе полного проекта:

– аванс 20%;

– оставшаяся сумма делится на 4 равные части, выплачиваемые в процессе проектирования после утверждения части проекта.

– При заказе одного этапа проекта:

– аванс 50%;

– 50% после утверждения этапа проекта.

### ***Примерная стоимость ремонта:***

В настоящее время стоимость дизайна интерьера составляет в Минске от 15 до 50 у.е. за кв. м в % от итоговой суммы затрат на ремонт:

– стоимость проектной части – от 3% до 10%;

– ремонтно-отделочные работы – от 25% до 30%;

– отделочные материалы – от 25% до 40%;

– мебель, сантехника – от 30% до 40%.

Большое разнообразие помещений и требований к перепланировке, стильным решениям, категории отделки влияет на стоимость всего проекта дизайна квартиры или дома. При средней комплектации и качественном исполнении полный дизайн-проект интерьера, включая предпроектную часть, не может быть ниже 20 у.е. за кв.м. В среднем проект площадью 120 – 170 кв.м изготавливается за 1.5-2 месяца, при условии оперативного взаимодействия с заказчиком.

Как правило, опытный дизайнер посоветует делать ремонт с применением высококачественных материалов. Это поможет сохранить помещение заказчика в хорошем состоянии длительное время. Второй шаг в этом мероприятии – надо обратиться к профессиональному **дизайнеру по интерьерам**, который поможет сформировать образ помещения, дизайн интерьера дома, а также подберет материалы и мебель.

## ***1. Ремонтно-отделочные работы***

Стоимость работы зависит от типа и возраста дома, а также от вида отделки. Стоимость работ можно разбить на несколько пунктов. В данном разделе мы будем говорить о всех работах возможных в помещении, кроме эксклюзивных работ (колонны, пилястры, арки, сложные конструкции выполненные по индивидуальным чертежам и т.д.). По каждому дизайн-проекту интерьера составляется подробная смета на все работы.

**150 - 300 у.е. за кв. м.**

## ***2. Отделочные материалы в интерьере***

Отделочные материалы – это материалы, которые применяются для финишной отделки потолков (краска, натяжные потолки, декоративные панели и др.), стен (краска, обои, декоративные покрытия, декоративные панели и др.), полов (паркет, линолеум, плитка и др.), сантехнические приборы (ванна, унитаз, умывальник и др.), двери, электророзетки, выключатели и др. Расход отделочных материалов на один квадратный метр помещения по площади пола не зависит от типа и возраста дома. В основном общая стоимость отделочных материалов зависит только финансовых возможностей заказчика, но существует деление стоимости в зависимости от класса ремонта.

1. Нижняя граница стоимости отделочных материалов 150 у.е. /кв. м;
2. Оптимальная стоимость отделочных материалов 200 у.е./кв. м;
3. Следующий порог стоимости отделочных материалов 250 у.е./кв. м;

4. Границы следующего порога формально не существует. Можно пойти разными путями по закупке отделочных материалов, но всегда нужно пользоваться одним правилом, нельзя ставить дорогую стильную ванну и одновременно покупать керамическую плитку за 10 у.е. кв. м. Все материалы в **дизайне интерьера** должны быть совместимы друг с другом по стилю, качеству и цене. И хотя границ этого порога стоимости не существует, можно все таки определить ее в 300 у.е. за кв. м.

## **Тема 7. Оценка основных средств и эффективность их использования**

### ***Вопросы***

- 1. Классификация и структура основных средств по вещественно-натуральному составу.*
- 2. Классификация нематериальных активов.*
- 3. Учет и оценка стоимости основных средств.*
- 4. Показатели эффективности использования основных средств.*
- 5. Пути повышения эффективности использования основных средств.*

### **1. Классификация основных средств в строительстве**

**Активы** – имущество, возникшее в организации в результате совершенных хозяйственных операций, от которого организация предполагает получить экономическую выгоду. Имеют стоимостную оценку и состоят на бухгалтерском учете предприятия.

Основные средства (ОС) – отраженные в бухгалтерском балансе основные средства предприятия в денежном выражении.

Классификация основных средств по вещественно-натуральному составу:

- 1) здания (корпуса цехов, складские помещения, производственные лаборатории и т.д.);
- 2) сооружения (инженерно-строительные объекты, создающие условия для осуществления процесса производства: эстакады, автомобильные дороги, туннели);
- 3) внутрихозяйственные дороги;
- 4) передаточные устройства (электросети, теплосети, газовые сети);
- 5) машины и оборудование, в том числе:
  - силовые машины и оборудование (генераторы, электродвигатели, паровые машины, турбины и т.п.);
  - рабочие машины и оборудование (металлорежущие станки, прессы, электропечи и т.п.);

- измерительные и регулирующие приборы и устройства, лабораторное оборудование;
- вычислительная техника;
- автоматические машины, оборудование и линии (станки-автоматы, автоматические поточные линии);
- прочие машины и оборудование;
- 6) транспортные средства (вагоны, автомобили, кары, тележки);
- 7) инструмент (режущий, давящий, приспособления для крепления, монтажа);
- 8) производственный инвентарь и принадлежности (стеллажи, рабочие столы и т.п.);
- 9) хозяйственный инвентарь;
- 10) рабочий, продуктивный и племенной скот;
- 11) многолетние насаждения;
- 12) прочие основные средства (сюда входят библиотечные фонды, музейные ценности).

Нематериальные активы, НМА – совокупность не имеющего материально-вещественно формы оцениваемого имущества, сохраняющего свое содержание и используемого организацией в хозяйственной деятельности в течении длительного (более 12 месяцев) периода, обладающего способностью приносить доход и возможностью отчуждения.

## **2. Классификация нематериальных активов:**

- 1) Объекты промышленной собственности (изобретения, научные открытия, «ноу-хау», рационализаторские предложения, полезные модели, промышленные образцы, фирменные наименования, наименование места происхождения товара);
- 2) Объекты авторского и смежных прав (произведение интеллектуального труда, (литературные, художественные, музыкальные), произведения архитектуры, градостроительства, садово-паркового искусства, аудиовизуальные произведения и

компьютерные программы, включая базы данных, объекты смежных прав (передачи организации эфирного или кабельного вещания, постановки, фонограммы));

3) Объекты прав пользования природными ресурсами и имуществом (земля, лесные и водные ресурсы, материальное имущество (движимое и недвижимое) и нематериальное имущество, в том числе лицензии на право использования другими физическими и юридическими лицами нематериальных активов и лицензии, выдаваемых государственными органами на право осуществления какой-либо хозяйственной деятельности).

### **3. Учет и оценка стоимости основных средств**

Учет и оценка основных средств осуществляется как в натуральной, так и в стоимостной (денежной) форме.

Наиболее часто встречающимися *натуральными показателями*, которые применяются для учета основных средств, являются:

– общая и полезная площадь зданий и сооружений, имеющих на балансе предприятия;

– количество и общая мощность по отдельным видам и типоразмерам оборудования;

– средняя единичная мощность оборудования;

Натуральные показатели имеют ограниченную сферу применения, так как они позволяют оценивать возможности основных производственных средств одного вида. Для оценки всей совокупности основных средств прибегают к стоимостной оценке.

В связи с длительностью функционирования основных средств, постепенным их износом в процессе работы, изменением общественно необходимых затрат труда на их воспроизводство для оценки основных средств в стоимостном выражении используются первоначальная, восстановительная и остаточная стоимость основных средств.

Первоначальная стоимость объекта основных средств (Сперв) – стоимость, по которой актив принимается к бухгалтерскому учету в качестве основного средства. Включает:

1. Стоимость приобретения основных средств (Сприобр) за вычетом НДС;
2. Таможенные сборы и пошлины;
3. Проценты по кредитам и займам;
4. Затраты по страхованию при доставке (Сдост);
5. Затраты на услуги других лиц, связанные с приведением основных средств в состояние, пригодное для использования (Смонт);
6. Иные затраты, непосредственно связанные с приобретением, доставкой, установкой, монтажом основных средств и приведением их в состояние, пригодное для использования (Синые).

$$\text{Сперв} = \text{Сприобр} + \text{Сдост} + \text{Смонт} + \text{Синые}.$$

*Восстановительная стоимость* – это стоимость основных производственных средств, приведенная к условиям и ценам года их воспроизводства.

Данный вид оценки стоимости основных средств позволяет определить реальную стоимость средств труда с учетом современных условий общественного производства, роста технического уровня и повышения производительной силы труда при их воспроизводстве. Восстановительная стоимость основных средств предприятия определяется по формуле:

$$C_{\text{переоц}} = C_{\text{перв}} * K_{\text{переоц}}$$

где  $K_{\text{переоц}}$  – коэффициент переоценки, применяемый при проведении переоценки основных средств к их первоначальной стоимости, числящейся в бухгалтерском учете до переоценки.

**Остаточная стоимость**  $C_{\text{ост}}$  – разница между первоначальной (переоцененной) стоимостью ( $C_{\text{перв(переоц)}}$ ) за весь период эксплуатации суммами амортизации (НА) и обесценения ( $C_{\text{обесц}}$ ).



$$C_{ост} = C_{перв(переоц)} - НА + C_{обесц}$$

**Балансовая стоимость**  $C_{бал}$  – стоимость по которой объекты основных средств (ОС) и нематериальных активов (НМА) числятся в бухгалтерском учете.

$$C_{бал} = C_{переоц} + C_{кап.р.} + C_{мод.}$$

**Среднегодовая стоимость** – средняя арифметическая стоимость, полученная исходя из стоимости основных средств на начало года ( ) и конец года ( ).

Включает:

$$C_{ос}^{ср.г.} = \frac{C_{ос}^{н.г.} + C_{ос}^{к.г.}}{2}, \quad C_{ос}^{к.г.} = C_{ос}^{н.г.} + C_{ос}^{вв} + C_{ос}^{выб.}$$

Или с учетом движения основных средств в течение года:

$$C_{ос}^{ср.г.} = C_{ос}^{н.г.} + \frac{C_{ос}^{вв} * m}{12} - \frac{C_{ос}^{выб.} * n}{12},$$

Где  $m$  – число месяцев работы поступивших основных средств (от месяца, следующим за поступлением, до конца года);  $n$  – число месяцев работы, в которых выбывшие основные средства не работали (от месяца, следующего за месяцем списания, до конца года).

**Нормативный износ** – в соответствии с учетной политикой предприятия накопленная сумма амортизационных отчислений, которые представляют собой часть стоимости объекта основных средств, перенесенную в процессе эксплуатации на себестоимость продукции (работ, услуг), вырабатываемой с их использованием.

**Физический износ** – износ основных средств, связанный с потерей ими в процессе производства первоначальных физических свойств, качеств, размеров, работоспособности в результате физического, химического и другого воздействия.

**Моральный износ** – частичная утрата объектами ОС потребительной стоимости до окончания срока службы в связи с удешевлением их воспроиз-

водства (1 форма) или в связи с более низкой производительностью по сравнению с новыми аналогичными объектами ОС (2 форма).

#### 4. Показатели эффективности использования основных средств

**Рентабельность основных средств**  $R_{ОС}$  – отношение чистой прибыли ( $Пр_{чист}$ ) к остаточной стоимости основных средств ( $C_{ост}$ ) на дату расчета рентабельности.

$$R_{ОС} = \frac{Пр_{чист}}{C_{ост}} * 100\%,$$

**Фондоотдача**,  $\Phi_0$  – отражает эффективность использования основных средств и исчисляется отношением годового объема строительно-монтажных работ собственными силами ( $V_{смп}^{ос}$ ) к среднегодовой стоимости основных средств ( $C_{ос}^{ср.г.}$ ).

$$\Phi_0 = \frac{V_{смп}^{ос}}{C_{ос}^{ср.г.}}$$

**Фондоёмкость**,  $\Phi_e$  – показатель, обратный фондоотдаче; показывает, какая часть стоимости основных средств приходится на 1 ден. ед. выполненного объема строительно-монтажных работ собственными силами.

$$\Phi_e = \frac{1}{\Phi_0} = \frac{C_{ос}^{ср.г.}}{V_{смп}^{ос}}$$

**Коэффициент ввода основных средств**,  $K_{вв}$  – отношение стоимости введенных основных средств в течение года ( $C_{ос}^{вв}$ ) к полной стоимости основных средств на конец года ( $C_{ос}^{к.г.}$ ).

$$K_{вв} = \frac{C_{ос}^{вв}}{C_{ос}^{к.г.}}$$

**Коэффициент выбытия основных средств,  $K_{\text{выб}}$**  – отношение стоимости выбывших основных средств в течении года ( $C_{\text{ос}}^{\text{выб}}$ ) к стоимости основных средств на начало года ( $C_{\text{ос}}^{\text{н.г.}}$ ).

$$K_{\text{выб}} = \frac{C_{\text{ос}}^{\text{выб}}}{C_{\text{ос}}^{\text{н.г.}}}$$

**Прирост основных средств,  $\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр}}$**  – разница стоимостей введенных в действие ( $C_{\text{ос}}^{\text{вв}}$ ) и выбывших основных средств ( $C_{\text{ос}}^{\text{выб}}$ ) в течение года.

$$\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр}} = C_{\text{ос}}^{\text{вв}} - C_{\text{ос}}^{\text{выб}}$$

**Коэффициент прироста,  $K_{\text{прир}}$**  – отношение прироста основных средств ( $\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр}}$ ) к стоимости основных средств на конец года ( $C_{\text{ос}}^{\text{к.г.}}$ ).

$$K_{\text{прир}} = \frac{\Delta C_{\text{ос}}^{\text{пр}}}{C_{\text{ос}}^{\text{к.г.}}}$$

**Коэффициент экстенсивного использования активной части основных средств,  $K_{\text{экт}}$**  – отношение фактического времени работы механизма за год ( $T_{\text{мех}}^{\text{факт}}$ ) к нормативному времени работы механизма за год ( $T_{\text{мех}}^{\text{н}}$ ).

$$K_{\text{экт}} = \frac{T_{\text{мех}}^{\text{факт}}}{T_{\text{мех}}^{\text{н}}}$$

**Коэффициент интенсивного использования активной части основных средств,  $K_{\text{инт}}$**  – отношение фактической производительности механизма в натуральном выражении ( $\Pi_{\text{факт}}$ ) к нормативной производительности в натуральном выражении ( $\Pi_{\text{норм}}$ ).

$$K_{\text{инт}} = \frac{\Pi_{\text{факт}}}{\Pi_{\text{норм}}}$$

**Коэффициент интегральной загрузки активной части основных средств,  $K_{\text{интер}}$**  характеризует соотношение фактически выполненных и плановых объемов работ для конкретной машины за определенный период времени.

$$K_{\text{интер}} = K_{\text{экт}} * K_{\text{инт}}$$

## **5. Пути повышения эффективности использования основных средств**

- улучшение организации строительного производства;
- повышение уровня использования активной части основных производственных фондов;
- ускорение ввода объектов и производственных мощностей в эксплуатацию;
- улучшение структуры основных средств;
- материальное стимулирование обслуживающего персонала за эффективное использование основных средств;
- повышение технического уровня основных производственных фондов и обновление как предпосылка эффективного изготовления качественной строительной продукции.

## **2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ**

### **Тема 1. Основные разделы технико-экономического обоснования дизайн-проекта и их содержание. Инвестиции. Оценка эффективности инвестиционных проектов.**

#### **ЗАНЯТИЕ № 1**

##### **Основные разделы технико-экономического обоснования дизайн-проекта и их содержание**

*Вопросы к практическому занятию:*

1. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиционного проекта: понятие, задачи, цели.
2. Структура и содержание технико-экономического обоснования строительного проекта:
  - идея проекта;
  - рынок и мощность организации;
  - месторасположение организации;
  - трудовые ресурсы;
  - планирование сроков реализации проекта;
  - финансово-экономическая оценка проекта.
3. Этапы разработки и содержание дизайн-проекта интерьеров.

#### **ЗАНЯТИЕ № 2**

##### **Практическая работа: Инвестиции. Оценка эффективности инвестиционных проектов**

Цель занятия: обучить студентов методике оценки эффективности инвестиций в процессе разработки дизайн-проекта.

## Задача № 1

У инвестора имеется 2 варианта инвестиций денежных агрегатов на сумму 110 000 руб. Первый вариант рассчитан на два года и денежные поступления от него ожидаются: 1-й год – 50 000 руб., а второй год – 72 000 руб. Второй вариант рассчитан на 3 года. Ожидается следующая очередность доходов: 1-й год – 30 000 руб., 2-й год – 40 000 руб. и 3-й год – 60 000 руб. Ставка дисконтирования – 10%. **Выбрать наиболее эффективный проект с помощью ЧДД.**

Данные	Расчет			Сумма
Инвестиции	110			
Годы	1	2	3	
Шаги	0	1	2	
Коэф. Диск.	1	0,91	0,83	
Доходы по I вар.	50	72	0	
Доходы по II вар.	30	40	60	
Продисконт. Доход I вар.	50	64,8	0	
Продисконт. Доход II вар.	30	36.36	49.8	
ЧДД I вар.	60	34.2	91.3	<b>Σ 185,5 Эф-ее</b>
ЧДД II вар.	80	63,4	41.5	<b>Σ 184,9</b>

*Источник: собственная разработка*

**Методика и порядок расчета по выбору наиболее эффективного проекта с помощью ЧДД:**

1. Определяем коэффициенты дисконтирования.

Для первого года

$$K_n = \frac{1}{(1 + D_n)^n} = \frac{1}{(1 + 0,1)^0} = 1$$

$$K = \frac{1}{(1 + D_n)^n} =$$

Для второго года

$$K_d = \frac{1}{(1 + 0,1)^1} = 0,91$$

$$K = \frac{1}{(1 + D_n)^t} =$$

Для третьего года

$$K_d = \frac{1}{(1 + 0,1)^2} = 0,83$$

2. На основании полученных данных о коэффициентах дисконтирования определяем величину дисконтированного дохода за первый, второй и третий годы каждого из вариантов.

#### **По итогам первого года работы**

Для шага равного нулю: коэф. диск. = 1; дисконтированные доходы:

– по 1-му варианту: 50 x 1=50;

– по 2-му варианту: 30 x 1=30.

#### ***Чистый дисконтированный доход:***

– по 1-му варианту: 110–50=60;

– по второму варианту: 110–30=80

#### **По итогам второго года**

Для шага равного единице: коэф. диск. =0,91; дисконтированные доходы:

– по 1-му варианту: 72 x 0,91 =64,8;

– по 2-му варианту 40 x 0,91=36,6.

#### ***Чистый дисконтированный доход:***

– по 1-му варианту: 100–64,8=34,2;

– по второму варианту: 100–36,6=63,4.

#### **По итогам третьего года**

Для шага равного двум: коэф. диск. =0,83; дисконтированные доходы:

– по 1-му варианту: 91,3–0=91,3;

–по второму варианту: 91,3–49,8=41,5.

3. На основании полученных данных определяем общий результат по каждому из предложенных вариантов:

$$\text{ЧДД I вар} = 60 + 34,2 + 91,3 = 185,5;$$

$$\text{ЧДД II вар.} = 80 + 63,4 + 41,5 = 184,9.$$

**ВЫВОД:** более эффективным является 1-й вариант инвестиционного проекта.

### Задача № 2

Помогите предприятию сделать выгодное вложение капитала ( $K_0 = 7000$  ден. ед.), если оно стоит перед выбором:

1) вложить в банк на депозит под  $E_{\delta} = 36\%$  годовых, при начислении дохода один раз в год;

2) вложить в банк на депозит под  $E_{\delta} = 36\%$  годовых, при начислении дохода один раз в квартал;

3) вложить в банк на депозит под  $E_{\delta} = 36\%$  годовых, при начислении дохода ежемесячно.

Решение:

$$1) K_f^1 = K_0(1 + 0,36)^1 = 7000(1 + 0,36)^1 = 9520(\text{ден. ед.});$$

$$2) K_f^2 = K_0(1 + 0,36/4)^4 = 7000(1 + 0,09)^4 = 9881(\text{ден. ед.});$$

$$3) K_f^3 = K_0(1 + 0,36/12)^{12} = 7000(1 + 0,03)^{12} = 9980,3(\text{ден. ед.}).$$

Вкладчику выгоднее положить капитал в банк на депозит с более частым начислением возвратных сумм.

### Задача № 3

Производственное объединение положило годовую сумму амортизационных отчислений ( $A_0 = 500$  тыс. ден. ед.) в банк под проценты ( $E_{\delta} = 30\%$  годовых), а годовая инфляция составляет 23%.



Определите размер годовой реальной прибыли от данной операции.

Решение:

При одновременном воздействии капитализации и инфляции реальная ставка роста капитала определяется по формуле:

$$E_{\text{реал}} = \frac{E_0 - i_{\text{инф(год)}}}{1 + i_{\text{инф(год)}}} = \frac{0,3 - 0,23}{1 + 0,23} = 0,0569;$$

$$\Pi = 500 * 0,0569 = 28,45 \text{ (тыс. ден. ед.)}$$

Величина годового реального прироста капитала составит 28,45 тыс. ден. ед.

### Задание для самостоятельного выполнения на основе полученных знаний:

Выручка от реализации строительной продукции в прошлом и текущем годах составляет соответственно  $B_{p_1}$  и  $B_{p_2}$  тыс. ден. ед., а себестоимость с учетом налогов и платежей –  $C_{свб_1}^{\text{год}}$  и  $C_{свб_2}^{\text{год}}$  тыс. ден. ед. В текущем году была произведена модернизация оборудования за счет собственных средств, которая потребовала капиталовложений  $K$  тыс. ден. ед.

Определить с учетом исходных данных по вариантам, эффективно ли использованы эти средства, если банковский процент в текущем году составляет 16% годовых.

### Исходные данные

Показатели	№ варианта											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Выручка, $B_{p_1}$ тыс. ден. ед.	270	150	210	305	275	186	250	310	300	280	195	237
Выручка, $B_{p_2}$ тыс. ден. ед.	390	275	300	380	410	280	350	425	400	370	285	340
Капиталовложения, $K$ , тыс. ден. ед.	115	80	95	1680	120	98	125	175	167	150	90	108
Себестоимость, $C_{свб_1}^{\text{год}}$ тыс. ден. ед.	220	90	140	220	210	110	200	250	240	215	130	185
Себестоимость, $C_{свб_2}^{\text{год}}$ тыс. ден. ед.	280	170	200	285	300	180	260	320	300	280	190	250

Источник: собственная разработка

## **Тема 2. Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости**

### ***Вопросы***

1. Ценообразование в строительстве: понятие, особенности.
2. Формирование сметной стоимости строительства и стоимости строительно-монтажных работ.
3. Современная нормативно-законодательная база строительства в Республике Беларусь.
4. Сметные нормы и нормативы, применяемые в строительстве.
5. Методы определения сметной стоимости строительства.

### ***Темы рефератов***

1. Цены в экономике предприятия
2. Основные этапы формирования ценообразования в строительной отрасли Республики Беларусь
3. Новая система подходов к ценообразованию в строительстве с 2012 г.

## **Тема 3. Методика подсчета объемов строительных и отделочных работ**

**Практическое занятие на тему «Методика подсчета объемов строительных работ и услуг»** предполагает выполнение, и соблюдение общих правил и методических рекомендаций. В их числе:

### **Подготовительный этап**

1. Составлению смет и сметной документации предшествует подсчет физических объемов строительных и отделочных работ и только на основании этого оформляется ведомость объемов работ, которая является исходным документом для определения сметной стоимости.

Под сметными объемами подразумеваются любые количества работ и конструкций, измеряемые:

– в м<sup>3</sup>;

– в м<sup>2</sup>;

– в штуках, литрах;

– в кг, тоннах;

– и в других единицах измерения, определяемые по данным проекта и используемые для подсчета их сметной стоимости.

2. При выполнении подсчета объемов работ сметчик должен располагать и использовать в этой работе следующими материалами:

а) комплектом рабочей документации, включая рабочие чертежи, спецификации стандартных изделий и конструкций;

б) наличие геологических и географических данных по строительному участку;

в) использовать государственные стандарты на строительные изделия (двери, окна, железобетонные и металлические конструкции);

г) справочными пособиями по составлению смет и подсчету объемов работ по технологии строительного производства, архитектурно-строительным решениям.

## **2-й этап. Выбор объекта и оформление чертежа.**

### **Определение видов работ**

На практическом занятии рекомендуется в качестве условного примера для определения объемов работ взять комнату, составить ее чертеж, определиться с видами работ и произвести соответствующие видам работ измерения. Предположим, разработчик сметы определился с шестью видами следующих отделочных работ:

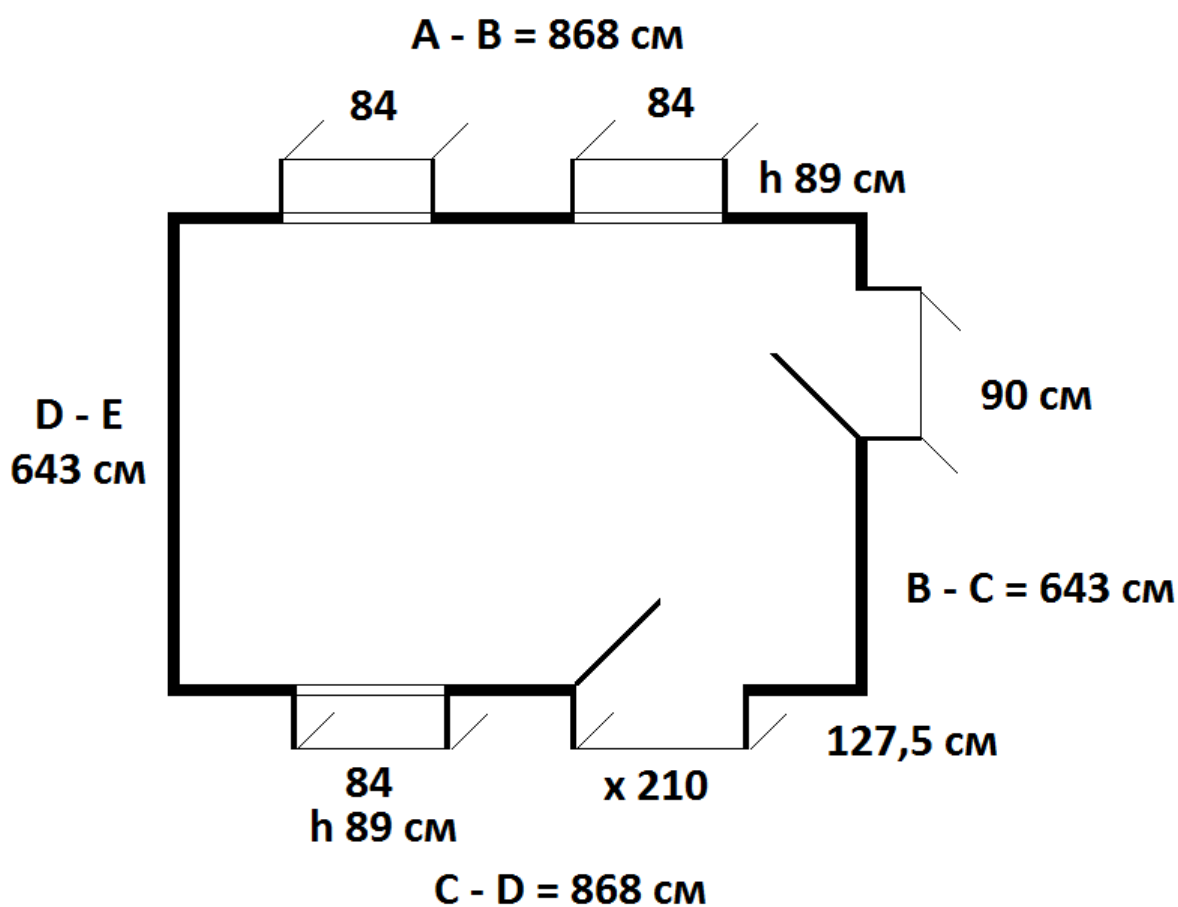
1. Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях в бетонных стенах (Е-11.РСН-2007 г.);

2. Устройство покрытия пола из досок паркетных (Е-11.РСН-2007 г.);

3. Установка плинтуса в метрах погонных (Е-11.РСН-2007 г.);
4. Окраска потолка акриловым составом (Е-15.РСН-2007 г.);
5. Штукатурка стен декоративным составом (Е-15.РСН -2007 г.);
6. Улучшенная окраска стен ( Е15. РСН – 2007 г.).

**Составляем чертеж, производим измерения и вносим исходные данные:**

1. В комнате имеется 3 окна:
  - стена А – В (длина комнаты – 868 см., в ней 2 окна:  $h = 89$ ; дл. – 84);
  - стена С – Д (длина комнаты – 868 см., в ней 1 окно:  $h = 89$ ; дл. – 84);
  - стены D – E и В – С (ширина комнат 643 см.).
2. В комнате имеется 2 двери:
  - стена С – Д (длина двери – 127,5 см.;  $h = 210$  см.);
  - стенов В – С (длина двери – 210 см. ;  $h = 210$  см.).
3. Высота комнаты = 3 метра = 300 см.



*Рис. 3. Пример составления чертежа*

### 3-й этап. Расчет объемов выполняемых работ

1. Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях:

$$S_{\text{проема}} = 0,94 \times 2,1 = 1,97 \text{ м}^2$$

2. Определяем площадь пола для выполнения второго вида работ:

$$S_{\text{пола}} = 8,68 \times 6,43 = 55,8 \text{ м}^2$$

3. Определяем периметр комнаты для установки плинтуса. Для этого измеряем длину комнаты и вычитаем длину двух дверей:

а) длина всей комнаты равна:  $2(8,68 + 6,45) = 30,22$  погонных метра;

б) из полученного результата вычитаем длину двух дверей:

$$L = 30,22 - (0,9 + 1,275) = 28,04 \text{ метра.}$$

4. Для выполнения 4-го вида работ определяем площадь потолка:

$$S = 8,68 \times 6,43 = 55,8 \text{ м}^2$$

5. Для выполнения 5-го и 6-го видов работ определяем площадь всех стен и вычитаем из полученного результата площадь окон и дверей:

– на стене С – D;  $S_{\text{двери}} = 1,275 \times 2,1 = 2,68 \text{ м}^2$

– на стене В – С;  $S_{\text{двери}} = 0,9 \times 2,1 = 1,89 \text{ м}^2$

– общая площадь двух дверей =  $2,68 + 1,89 = 4,57 \text{ м}^2$

$$S_{\text{сты}} = 90,66 - 4,57 = 83,85 \text{ м}^2$$

6. На основании полученных результатов составляем таблицу ведомости подсчета объемов строительных работ.

## Ведомость подсчета объемов строительных работ

Наименование	Схемы, формулы, расчеты	Единицы измерения	Количество
Установка дверных блоков деревянных на распорных дюбелях в бетонных стенах при площади проема до 2 м <sup>2</sup>	$S_{\text{проема}} = 0,94 \times 2,1 = 1,97$	м <sup>2</sup>	1,97
Устройство покрытий полов из досок паркетных	$S_{\text{пола}} = (8,68 \times 6,43) = 55,8$	м <sup>2</sup>	55,8
Оштукатуривание бетонных поверхностей потолка штукатурным составом	$S_{\text{потолка}} = S_{\text{пола}} = 55,8$	м <sup>2</sup>	55,8
Оштукатуривание бетонных поверхностей стен штукатурным составом	$S_{\text{стен}} = (6,43 \times 3) + (8,68 \times 3) - 2(0,84 \times 0,89) + 6,43 \times 3 - (2,01 \times 0,9) + (8,68 \times 3) - (1,275 \times 2,1 + (0,89 \times 0,94)) = 83,85$	м <sup>2</sup>	83,85
Высококачественная окраска стен внутри помещения акриловыми составами с полной подготовкой поверхности по штукатурке желтого цвета	$S_{\text{стен}} = (6,43 \times 3) + (8,68 \times 3) - 2(0,84 \times 0,89) + 6,43 \times 3 - (2,01 \times 0,9) + (8,68 \times 3) - (1,275 \times 2,1) + (0,89 \times 0,94) = 83,85$	м <sup>2</sup>	83,85
Устройство плинтусов...	$L_{\text{плинтуса}} = 2(8,68 + 6,45) = 30,22$ $L_{\text{плинтуса}} = 30,22 - (0,9 + 1,275) = 28,04$	м	28,04

Источник: собственная разработка.

## **Тема 4. Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно–индексным методом**

### ***Вопросы***

*1. Особенности составления локальных смет базисно–индексным методом.*

*2. Методика технико-экономических расчетов локальных смет на отдельные виды работ базисно – индексным методом 2007 г.*

*3. Методика определения накладных расходов и плановых накоплений (сметной прибыли) базисно–индексным методом. Формирование сметной стоимости.*

### **1. Особенности составления локальных смет базисно–индексным методом**

При расчете сметной стоимости строительных работ базисно– индексным методом используют ресурсно-сметные нормы.

**Ресурсно-сметные нормы** – это сметные нормативы, содержащие нормы расходов ресурсов и цен на них в соответствии с принятым измерителем работ, различных для 3-х зон строительства.

Как отмечалось в теоретическом разделе, в настоящее время были использованы 3 исходные базы для расчета смет в строительстве базисно–индексным методом: 1991 г.; 2001 г.; 2006 г. При этом:

Код зоны 1 – для городского строительства;

Код зоны 2 –для строительства в сельской местности;

Код зоны 3 – для г. Минска.

В соответствии с базисно–индексным методом все виды работ и соответствующие им нормы расхода ресурсов включены в отдельные сборники РСН – 2007 г. При этом:

1) сборники Е1 – Е47 – строительно-монтажные работы;

- 2) сборники Е51 – 71 – ремонтные работы;
- 3) сборники Е101 – 121 – реставрационные работы;
- 4) сборники Ц1 – Ц39 – работы, связанные с монтажом оборудования.

Кроме этого, отдельно выпущены сборники расценок на материалы и эксплуатацию машин и оборудования, по состоянию на 2007 г. В их числе:

1. сборники со знаком – с... – на задействованные материалы;
2. сборники со знаком – м... – на используемые машины.

## **2. Методика технико-экономических расчетов локальных смет на отдельные виды работ базисно–индексным методом 2007 г.**

В каждом из вышеперечисленных сборников РСН – 2007г. в таблицах приведены расчеты на прямые затраты: оплату труда строителей, затраты на эксплуатацию машин и механизмов, стоимость материалов и ресурсов, а также транспортные расходы на каждый отдельный вид работы. При этом объем работы выбирается и заносится в таблицу один раз.

Как правило, это:

- $100 \text{ м}^3$
- $100 \text{ м}^2$  и т. д.

Сметчик, исходя из конкретного объема выполняемых работ, осуществляет перерасчет табличных данных и вносит изменения в таблицу

*См. Приложение № 1. Методика расчета локальной сметы на отдельный вид строительной работы базисно–индексным методом.*

## **3. Методика определения накладных расходов и плановых накоплений (сметной прибыли) базисно–индексным методом. Формирование сметной стоимости.**

В том случае, когда выполняется не один, а несколько видов работ, то нам необходимо рассчитать сметную стоимость объекта. Последовательность расчетов необходимо делать по этапам:



– **1-й этап** – сложить все прямые затраты по каждому виду строительных работ;

– **2-й этап** – необходимо определить накладные расходы. Для этого необходимо просуммировать из каждой локальной сметы зарплату рабочих строителей и рабочих-машинистов и полученный результат умножить на индекс роста цен по отношению к базисному году;

– **3-й этап** – необходимо определить плановые накопления. Методика расчета та же, что и в случае с накладными расходами.

*Примечание:*

*Индексные коэффициенты для накладных расходов и плановой прибыли ежемесячно публикуются на сайте Министерства и архитектуры Республики Беларусь;*

– **4-й этап** – определяем сметную стоимость объекта в ценах 2007 г. Для этого складываем прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления;

– **5-й этап** – определяем сметную стоимость объекта в текущих ценах и с учетом деноминации 2016 г. Для этого полученный на четвертом этапе результат надо умножить на общий индекс работ и на коэффициент деноминации. Полученный результат и есть сметная стоимость объекта, в ценах конкретного периода рассчитанная базисно–индексным методом.

## **Тема 5. Локальные сметы и локально–сметные расчеты.**

### **Определение сметной стоимости проектных и строительных работ ресурсным методом по текущим ценам**

#### ***Вопросы***

*1. Особенности подготовительного этапа работы по сбору информации для определения сметной стоимости проектных и строительных работ ресурсным методом по текущим ценам.*

*2. Методика технико-экономических расчетов локальных смет в текущем уровне цен.*

### *3. Методика составления объектных смет в текущем уровне цен.*

#### **1. Подготовительный этап работы:**

В дополнение к лекционному занятию следует напомнить студентам, что в начале работы по составлению сметной стоимости следует:

1. Составить чертеж строительного объекта и определиться с видами и объемом работ. Произведя технико-экономические расчеты, методика которых была изложена в соответствующей лекции, следует составить ведомость объемов и видов строительных работ;

2. При составлении локальных смет и сметной документации необходимо использовать нормативы расхода ресурсов и цен на них, содержащихся в сборниках ресурсно-сметных норм, утвержденных Министерством архитектуры и строительства в Положении № 1553;

3. Используя полученные результаты из первого и второго пунктов, заключительным шагом данного этапа является составление 2-х ведомостей:

а) ведомости нормативов и цен, используемых трудовых и материальных ресурсов (с учетом месяца предстоящих работ, вида и объема запланированных работ);

б) ведомость стоимости одного машино-часа и механизмов (также, за конкретный месяц предстоящих работ, вида и объема локальных работ).

#### **2. Методика технико-экономических расчетов сметной стоимости строительных работ ресурсным методом по текущим ценам**

В современных условиях технико-экономические расчеты по определению сметной стоимости строительных работ выполняются с помощью компьютерных программ. Они позволяют быстро и безошибочно выполнять большой объем расчетов в сжатые сроки. Среди этих программ следует выделить:

а) компьютерная программа сметчика (БНТУ);

б) RSTC.smeta (российская компьютерная программа);

в) belsmeta.by (программа Синкевича).

Однако начинающему сметчику в процессе обучения, чтобы уяснить экономический смысл расчетов, их последовательность и взаимосвязь, желательно определенное время делать расчеты самостоятельно, с помощью калькулятора. А затем приступать к освоению компьютерных программ.

Рассмотрим на одном из примеров методику расчета локальной сметы по одному из видов работ, в соответствии с Главами 3 и 4 Инструкции № 51, утвержденной Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18.11.2011 г.

Локальные сметы (локальные сметные расчеты), как ранее отмечалось, составляются на отдельные виды работ, предусмотренные проектной документацией.

#### **Исходные данные для составления локальной сметы**

1. Вид работы. Е 11 –15 –11. Устройство покрытий пола цементной толщиной 20 мм;

2. В сборнике нормативов все расчеты сделаны для  $S = 100\text{ м}^2$ , в нашем примере  $S = 50\text{ м}^2$

3. Трудоемкость, для  $S = 100\text{ м}^2 = 1.41\text{ ч}$ . Средний разряд рабочего = 3,35. Расценка оплаты рабочего строителя 4-го разряда на дату строительства -6,26 руб. за час., а машинистов – 4,45 руб. за час.

4. Из ресурсных сборников нормативов и расценок 2012 г. берем нормы затрат рабочих и машинистов в человеко-часах, нормы времени эксплуатации машин и механизмов в машино-часах, нормы расходов материалов, изделий в физических единицах измерения и их стоимостное измерение, а также другие расходы, относимых на данный вид строительных работ и заносим их в ведомость ресурсов №1 (для  $100\text{ м}^2$ ). Так как у нас объем работ не  $100\text{ м}^2$ , а  $50\text{ м}^2$ , то делаем перерасчет и на основании этого заполняем ведомость ресурсов № 2.

### Ведомости ресурсов

		ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ № 1	(100 кв. м)			
на	ОБРАЗЕЦ	Стяжка				
Составлена в ценах на		01/09/2017	года			
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	C1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ.-Ч.	30,13		
2	C1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч.	1,41		
3	M110907	ВИБРАТОРЫ	МАШ.-Ч	3,42	0,47	1,61
4	M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	МАШ.-Ч	1,41	8,11	11,44
5	C101-128902	ТКАНЬ МЕШОЧНАЯ	10M2	0,4	21,8	8,72
6	C412-9005	ВОДА	M3	3,85	1,6	6,16
7	C414-2006	РАСТВОРЫ КЛАДОЧНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ЦЕМЕНТНЫЕ, МАРКИ 200	M3	2,04	68,24	139,21

*Источник: Сборник нормативов ресурсов 2012 г.*

		ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ № 1А	(50 кв.м)			
на	ОБРАЗЕЦ					
Составлена в ценах на		01/09/2017	года			
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	C1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ.-Ч.	15,07		
2	C1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ.-Ч.	0,71		
3	M110907	ВИБРАТОРЫ	МАШ.-Ч	1,71	0,47	0,8
4	M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	МАШ.-Ч	0,705	8,11	5,72
5	C101-128902	ТКАНЬ МЕШОЧНАЯ	10M2	0,2	21,8	4,36
6	C412-9005	ВОДА	M3	1,925	1,6	3,08
7	C414-2006	РАСТВОРЫ КЛАДОЧНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ЦЕМЕНТНЫЕ, МАРКИ 200	M3	1,02	68,24	69,6

*Источник: собственная разработка.*

5. На основе исходных данных, полученных при подсчете объемов строительных работ, а также расчетных данных из ресурсной ведомости № 2, определяем отдельные элементы прямых затрат:

а) ЗП рабочих строителей:

$$0,9019 \times 15,07 \times 6,26 = 85,06 \text{ руб.}$$

б) Определяем величину затрат на отдельные материалы:

– затраты на ткань =  $0,4 \times 0,5 \times 21,80 = 4,36$  руб.

– затраты на транспортировку материалов =  $\frac{4,56 \times 3,6\%}{100\%} = 0,16$  руб.

– затраты на приобретение раствора =  $0, \times 0,5 \times 68,24 = 69,60$  руб.

– затраты на доставку раствора =  $\frac{69,60 \times 17,66}{100\%} = 12,29$  руб.

– затраты на воду составят =  $3,85 \times 0,5 \times 1,6 = 3,08$  руб.

в) Определяем затраты на все материалы:

$$\text{Затраты составят} = 4,36 + 69,60 + 3,09 = 77,05 \text{ руб.}$$

г) Величина транспортных затрат составит:

$$12,29 + 0,16 = 12,45 \text{ руб.}$$

д) Определим величину затрат на эксплуатацию машин:

– затраты на эксплуатацию вибраторов составят:

$$3,42 \times 0,5 \times 0,47 = 0,8 \text{ руб.}$$

– затраты на средства малой механизации составят:

$$1,41 \times 0,5 \times 8,11 = 5,72 \text{ руб.}$$

– величина затрат на эксплуатацию машин составит:

$$5,72 + 0,8 = 6,52 \text{ руб.}$$

е) Определяем зарплату машинистов:

$$5,72 \times 4,44 = 3,13 \text{ руб.}$$

ж) Определяем величину всех прямых затрат:

ПЗ = ЗП + матер. + транспортные расходы + затраты на экспл. машин.

$$\text{ПЗ} = 85,06 + 77,05 + 12,45 + 6,53 = 181,09 \text{ руб.}$$

6. Определяем величину ОХР и ОНР:

$$\text{ОХР и ОНР} = (\text{ЗП}_{\text{раб. стр.}} + \text{ЗП}_{\text{маш.}}) \times 0,7159$$

$$\text{ОХР и ОНР} = (85,06 + 3,13) \times 0,7159 = 63,14 \text{ руб.}$$

7. Определяем величину плановой прибыли:

$$\text{ПП}_p = (\text{ЗП}_{\text{раб. строит.}} + \text{ЗП}_{\text{маш.}}) \times 0,4758$$

$$\text{ПП}_p = (85,06 + 3,13) \times 0,4758 = 41,96 \text{ руб.}$$

8. Стоимость локальной сметы =  $181,10 + 63,13 + 41,96 = 286 \text{ руб. } 19 \text{ коп.}$

Вводим расчетные данные в соответствующую форму локальной сметы.

### 3. Методика составления объектных смет в текущем уровне цен

*Объектные сметы (объектные сметные расчеты)* составляются по форме согласно приложению 3 к Инструкции № 51.

Объектные сметы в своем составе объединяют данные из нескольких локальных смет (локальных сметных расчетов).

С учетом изложенных выше требований к составлению объектных смет в качестве примера возьмем кафе одного из образовательных учреждений в г. Минске.

На конкретном примере рассмотрим методику и последовательность объектных сметных расчетов, заполнения документации объектной сметы по форме, согласно приложения 3 к Инструкции № 51.

Исходные данные:

1. В качестве объекта для сметы выберем кафе.
2. Для составления локальных смет выберем 4 вида работ. В их числе:

- Е – 11 – 15 – 3. Устройство покрытий цементных толщиной 20 мм;
- Е – 15 – 51 – 1. Улучшенная штукатурка стен;
- Е – 15 – 267 – 1. Оклейка стен и перегородок обоями;
- Е – 15 – 300 – 2. Облицовка керамической плиткой.

### Форма объектной сметы

**Наименование стройки:** Кафе

**Наименование объекта:** Зал в кафе

Составлена в ценах на 01.12.2017 г. Стоимость 551 653 руб.

Но- мера смет и рас- четов	Наименова- ние работ и затрат	Общая стоимость, руб.					
		Заработная плата	Эксплуа- тация ма- шин и ме- ханизмов, в том чис- ле зара- ботная плата	Материалы, изделия, конструкции, в том числе транспортные затраты	ОХР и ОПР	Плановая прибыль	Трудоем- кость, чел.-ч.
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>9</b>
1	Стяжка	85,06	6,53/3,13	89,50/24,9	63,14	41,96	15,78/0,71
2	Штукатурка стен	458,42	25,81/15,63	192,75/46,50	312,22	212,02	72,02/3,34
3	Оклейка обоями	222,79	0,01	148,5/5,35	146,74	99,64	38,25
4	Плитка	1257,95	2,13/1,4	758,58/27,07	829,44	563,25	191,76/0,3
	<b>Итого</b>	<b>2024,22</b>	<b>34,57/19,3</b>	<b>1189.33/103,82</b>	<b>1351,54</b>	<b>916,87</b>	<b>317,81/4,35</b>

*Источник: собственная разработка.*

## Ведомость ресурсов на локальную смету «Штукатурка»

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ				(100 кв. м.)		
<i>штукатурка</i>						
Составлена в ценах на		01.12.2017				
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	С1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-Ч.	70,87		
2	С1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч.	3,38		
3	М110919	Растворонососы	МАШ.-Ч	3,06	4,37	14,32
4	М331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	МАШ.-Ч	0,28	8,35	2,34
5	С414-9015	Раствор отделочный	МЗ	1,89	101,69	192,19
6	С412-9005	Вода	МЗ	0,35	1,6	0,56
7	С414-2006	РАСТВОРЫ КЛАДочные ТЯЖЕЛые ЦЕМЕНТные, МАРКИ 200	МЗ	0,35	68,24	0,6

## Ведомость ресурсов на локальную смету «Стяжка»

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ				(50 кв. м.)		
<i>стяжка</i>						
Составлена в ценах на		01.12.2017				
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	С1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-Ч.	15,07		
2	С1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч.	0,71		
3	М110907	ВИБРАТОРЫ	МАШ.-Ч	1,71	0,47	0,8
4	М331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	МАШ.-Ч	0,705	8,11	5,72
5	С101-128902	ТКАНЬ МЕШОЧНАЯ	10М2	0,2	21,8	4,36
6	С412-9005	ВОДА	МЗ	1,925	1,6	3,08
7	С414-2006	РАСТВОРЫ КЛАДочные ТЯЖЕЛые ЦЕМЕНТные, МАРКИ 200	МЗ	1,02	68,24	69,6



### Ведомость ресурсов на локальную смету «Обои»

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ				(100 кв. м.)		
<i>обои</i>						
Составлена в ценах на			01.12.2017			
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	С1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-Ч.	38,25		
2	С1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч.	0,01		
3	С-101 13800	шпаклевка	Т.	0,39	1560,89	56,1963
4	С 101 62617	Обои бумажные	100М <sup>2</sup>	1,15	62,52	71,98
5	С101-32905	Клей КМЦ	Т.	0,00148	3647,17	130,2621
6	С412-9005	ВОДА	М3	2,86	1,6	0,041
7	С113-360	Дисперсия поливиниловая	Кг.	0,026	2,45	7,007
8	С110199	Шкурка шлифовальная	М <sup>2</sup>	0,4	8,28	3,312

### Ведомость ресурсов на локальную смету «Плитка»

ВЕДОМОСТЬ РЕСУРСОВ				(100 кв. м.)		
<i>плитка</i>						
Составлена в ценах на			01.12.2017			
№ п/п	Код	Наименование	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
					единицы	общая
1	2	3	4	5	6	7
1	С1-1	ЗАТРАТЫ ТРУДА РАБОЧИХ	ЧЕЛ-Ч.	191,76		
2	С1-3	ЗАТРАТЫ ТРУДА МАШИНИСТОВ	ЧЕЛ-Ч.	0,3		
3	С-101 13800	ПОДЪЕМНИКИ СТРОИТ.	МАШ. - ЧАС	0,3	6,85	2
4	С 101 62617	Дрели электрические	МАШ. - ЧАС	0,81	0,16	0,13
5	С101-13803	Растворная смесь сухая	Т.	0,3	204,53	61,36
6	С412-9005	ВОДА	М3	0,38	1,6	0,61
7	С113-360	Плитка керамическая	М <sup>2</sup>	104	7,28	757,12
8	С1101 -13803	Фуга для заполнения швов	Т.	0,34	1998	71,93
9	С110-17507	Крестики дистанционные	ШТ.	400	0,001	0,04
10	С101 -11401	Ветошь	Кг.	0,5	1,7	0,85

**Наименование стройки:** Кафе

**Наименование объекта:** Зал в кафе

**РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ  
ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 3  
ШТУКАТУРКА**

В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ В НОРМАХ НРР НА 01/12/2017					СТОИМ.		1201,2		РУБ.		
№ П/П	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ, РЕСУРСОВ, РАСХОДОВ	ЕД ИЗМ. КОЛ-ВО	С Т О И М О С Т Ь ЕДИЗМ/ВСЕГО, РУБ.					ТРУДОЗАТРАТЫ (ЧЕЛ-Ч.)		
				ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА	ЭКСПЛ.МАШИН		МАТЕРИАЛЫ	ТРАНСПОРТ	ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ	РАБ-ИХ	МАШ-ОВ
1	2	3	4	5	6	7					
<b>Чел.ч. = 6.56 руб/ч Чел.ч. маш. = 5.44 руб/ч Дата: на 01/10/2017 Район: г. Минск, база НРР 2017</b>											
1	E15-51-1	УЛУЧШЕННАЯ ШТУКАТУРКА СТЕН ЦЕМЕНТНО-ИЗВЕСТКОВЫМ РАСТВОРОМ ПО КАМНЮ	100М2	458,42	25,81	15,63	192,75		676,98	70,88	3,34
		РАЗРЯД=3,9, МЕЖР.КОЭФФ.=0,9859 ОХРиОПР=71,59%, План=47,58%	1	458,42	25,81	15,63	192,75		676,98	70,88	3,34
	M110919	РАСТВОРОНАСОСЫ 3 МЗ/Ч	3,06	МАШ.-Ч	7,67	4,68					
			3,06		23,47	14,32					
	M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	0,28	МАШ.-Ч	8,35	4,68					
			0,28		2,34	1,31					
	C412-9005	ВОДА	0,35	МЗ			1,6	0			
			0,35				0,56	0			
	C414-9015	РАСТВОРЫ ОТДЕЛОЧНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ЦЕМЕНТНО-ИЗВЕСТКОВЫЕ, ПРИГОТОВЛЕННЫЕ В ПОСТРОЕЧНЫХ УСЛОВИЯХ, СОСТАВ 1:1:6	1,89	МЗ			101,69	0			
			1,89				192,19	0			
		ИТОГО ПО: СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (РЕМОНТ)		458,42	25,81	15,63	192,75	0	676,98	70,88	3,34
		ОХР и ОПР (458.42+15.63)*71.59%*0.92							312,22		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ (458.42+15.63)*47.58%*0.94							212,02		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							3,9		
		ВСЕГО							1201,22		
		ВСЕГО		458,42	25,81	15,63	192,75	0	676,98	70,88	3,34
		ОХР и ОПР							312,22		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ							212,02		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							3,9		
		ВСЕГО							1201,22		

*Источник: собственная разработка в соответствии с Инструкцией № 51.*

**Наименование стройки:** Кафе

**Наименование объекта:** Зал в кафе

РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №1

СТЯЖКА

В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ В НОРМАХ НРР НА 01/12/2017				СТОИМ.		286,19 РУБ.							
№ П/П	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ, РЕСУРСОВ, РАСХОДОВ	ЕД. ИЗМ. КОЛ-ВО	С Т О И М О С Т Ь ЕД.ИЗМ./ВСЕГО, РУБ.						ТРУДОЗАТРАТЫ (ЧЕЛ-Ч.)		ЗИМНИЕ	
				ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА	ЭКСПЛ. МАШИН		МАТЕРИАЛЫ	ТРАНСПОРТ	ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ	РАБОЧИХ	МАШИНОВ	ОБЩИЙ %	ВСЕГО
					ВСЕГО	В Т.Ч. З/П							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
<i>Чел.ч. = 6.26 руб/ч Чел.ч. маш. = 5.17 руб/ч Дата: на 01/09/2017 Район: г. Минск, база НРР 2017</i>													
1	E11-15-3	УСТРОЙСТВО ПОКРЫТИЙ ЦЕМЕНТНЫХ ТОЛЩИНОЙ 20 ММ	100М2	170,11	13,05	6,26	154,09	24,89	362,14	30,13	1,41		
		РАЗРЯД=3.3, МЕЖР.КОЭФФ.=0.9019 ОХРиОПР=71.59%, План=47.58%	0,5	85,06	6,53	3,13	77,05	12,45	181,09	15,07	0,71		
	M110907	ВИБРАТОРЫ	3,42	МАШ.-Ч	0,47	0							
			1,71		0,8	0							
	M331617	СРЕДСТВА МАЛОЙ МЕХАНИЗАЦИИ	1,41	МАШ.-Ч	8,11	4,44							
			0,705		5,72	3,13							
	C101-128	ТКАНЬ МЕШОЧНАЯ	0,4	10М2			21,8	0,78					
			0,2				4,36	0,16					
	C412-900	ВОДА	3,85	МЗ			1,6	0					
			1,925				3,08	0					
	C414-200	РАСТВОРЫ КЛАДОЧНЫЕ ТЯЖЕЛЫЕ ЦЕМЕНТНЫЕ, МАРКИ 200	2,04	МЗ			68,24	12,05					
			1,02				69,6	12,29					
		ВСЕГО		85,06	6,53	3,13	77,05	12,45	181,09	15,07	0,71	0	0
		ОХР и ОПР							63,14				
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ							41,96				
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							3,3				
		ВСЕГО							286,19				

*Источник: собственная разработка в соответствии с Инструкцией № 51.*

**Наименование стройки:** Кафе

**Наименование объекта:** Зал в кафе

**РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ**

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №2**

**ОБОИ**

<b>В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ В НОРМАХ НРР НА 01/12/2017</b>				<b>СТОИМ.</b>		<b>623,09 РУБ.</b>					
№ П/П	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ, РЕСУРСОВ, РАСХОДОВ	ЕД. ИЗМ. КОЛ-ВО	С Т О И М О С Т Ь ЕДИЗМ/ВСЕГО, РУБ.					ТРУДОЗАТРАТЫ (ЧЕЛ-Ч.)		
				ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА	ЭКСПЛ. МАШИН		МАТЕРИАЛЫ	ТРАНС-ПОРТ	ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ	РАБ-ИХ	МАШ-ОВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Чел.ч. = 6.56 руб/ч Чел.ч. маш. = 5.44 руб/ч Дата: на 01/10/2017 Район: г. Минск, база НРР 2017</b>											
1	E15-267-1	ОКЛЕЙКА СТЕН И ПЕРЕГОРОДОК ОБОЯМИ СО СПЛОШНЫМ ШПАТЛЕВАНИЕМ ПРОСТЫМИ И СРЕДНЕЙ ПЛОТНОСТИ С ПОДБОРОМ РИСУНКА	100М2	222,79	0,01		148,56	5,35	376,71	38,25	
		РАЗРЯД=3.2, МЕЖР.КОЭФФ.=0.8879 ОХРиОПР=71.59%, План=47.58%	<b>1</b>	<b>222,79</b>	<b>0,01</b>		<b>148,56</b>	<b>5,35</b>	<b>376,71</b>	<b>38,25</b>	
	M030404	ЛЕБЕДКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ ДО 31,39 (3,2) КН (Т)	0,004	МАШ.-Ч	1,67	0					
			0,004		0,0067	0					
	C101-11099	ШКУРКА ШЛИФОВАЛЬНАЯ НА БУМАЖНОЙ ОСНОВЕ ВОДОСТОЙКАЯ	0,4	М2			8,28	0,2981			
			0,4				3,312	0,1192			
	C101-11401	ВЕТОШЬ	0,01	КГ			1,7	0,0612			
			0,01				0,017	0,0006			
	C101-13800	ШПАТЛЕВКА КЛЕЕМАСЛЯНАЯ	0,039	Т			1560,98	56,1953			
			0,039				60,8782	2,1916			
	C101-32905	КЛЕЙ КМЦ (ДЛЯ ОБОЕВ)	0,00148	Т			3646,17	131,2621			
			0,00148				5,3963	0,1943			
	C101-62617	ОБОИ БУМАЖНЫЕ ДУПЛЕКС С ПОЛУТОНОВЫМ РИСУНКОМ	1,15	100М2			62,52	2,2507			
			1,15				71,898	2,5883			
	C113-3601	ДИСПЕРСИЯ ПОЛИВИНИЛАЦЕТАТНАЯ НЕПЛАСТИФИЦИРОВАННАЯ МАРКИ Д50Н	2,86	КГ			2,45	0,0882			
			2,86				7,007	0,2523			
	C412-9005	ВОДА	0,026	М3			1,6	0			
			0,026				0,0416	0			
		ИТОГО ПО: СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (РЕМОНТ)		222,79	0,01	0	148,56	5,35	376,71	38,25	0
		ОХР и ОПР (222.79+0)*71.59%*0.92							146,74		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ (222.79+0)*47.58%*0.94							99,64		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							3,2		
		ВСЕГО							623,09		
		ВСЕГО		222,79	0,01	0	148,56	5,35	376,71	38,25	0
		ОХР и ОПР							146,74		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ							99,64		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							3,2		
		ВСЕГО							623,09		

*Источник: собственная разработка в соответствии с Инструкцией № 51.*

**Наименование стройки:** Кафе

**Наименование объекта:** Зал в кафе

**РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ**

**ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА №4**

**ПЛИТКА**

В ТЕКУЩИХ ЦЕНАХ В НОРМАХ НРР НА 01/12/2017				СТОИМ.		3576,5 РУБ.					
№ П/П	ОБОСНОВАНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ, РЕСУРСОВ, РАСХОДОВ	ЕД ИЗМ. КОЛ-ВО	С Т О И М О С Т Ъ ЕДИЗМ/ВСЕГО, РУБ.					ТРУДОЗАТРАТЫ (ЧЕЛ-Ч.)		
				ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА	ЭКСПЛ.МАШИН		МАТЕРИАЛЫ	ТРАНС-ПОРТ	ОБЩАЯ СТОИМОСТЬ	РАБ-ИХ	МАШ-ОВ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Чел.ч. = 6.56 руб/ч Чел.ч. маш. = 5.44 руб/ч Дата: на 01/10/2017 Район: г. Минск, база НРР 2017</b>											
1	E15-300-2	<b>ОБЛИЦОВКА КЕРАМИЧЕСКОЙ ПЛИТКОЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ СУХИХ СМЕСЕЙ В ВНУТРЕННИХ СТЕН ПО КИРПИЧУ И БЕТОНУ</b> РАЗРЯД=4, МЕЖР.КОЭФФ.=1.0 ОХРиОПР=71.59%, План=47.58%	100М2	1257,95	2,13	1,4	758,58	27,07	2045,73	191,76	0,3
			<b>1</b>	<b>1257,95</b>	<b>2,13</b>	<b>1,4</b>	<b>758,58</b>	<b>27,07</b>	<b>2045,73</b>	<b>191,76</b>	<b>0,3</b>
	M031110	ПОДЪЕМНИКИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ 0,5 Т	0,3	МАШ.-Ч	6,65	4,68					
			0,3		2	1,4					
	M331615	ДРЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ	0,81	МАШ.-Ч	0,16	0					
			0,81		0,13	0					
	C101-11401	ВЕТОШЬ	0,5	КГ			1,7	0,06			
			0,5				0,85	0,03			
	C101-26302	ПЛИТКИ КЕРАМИЧЕСКИЕ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБЛИЦОВКИ СТЕН ГЛАЗУРОВАННЫЕ, ИМЕННЫЕ, РАЗМЕРОМ 300X200 ММ	104	М2			7,28	0,26			
			104				757,12	27,04			
	C412-9005	ВОДА	0,38	М3			1,6	0			
			0,38				0,61	0			
2	C101-13805	<b>РАСТВОРНАЯ СМЕСЬ СУХАЯ, ОБЛИЦОВочная, ЦЕМЕНТНАЯ, УНИВЕРСАЛЬНАЯ, ДЛЯ НАРУЖНЫХ И ВНУТРЕННИХ РАБОТ, М100/М150, F75</b>	Т				204,53	7,36	211,89		
			<b>0,3</b>				<b>61,36</b>	<b>2,21</b>	<b>63,57</b>		
3	C101-13803	ФУГА ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ШВОВ	Т				1998	71,93	2069,93		
			<b>0,036</b>				<b>71,93</b>	<b>2,59</b>	<b>74,52</b>		
4	C110-17507	КРЕСТИКИ ДИСТАНЦИОННЫЕ	ШТ								
			<b>400</b>								
		ИТОГО ПО: СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ (РЕМОНТ)		1257,95	2,13	1,4	891,87	31,87	2183,82	191,76	0,3
		ОХР и ОПР (1257.95+1.4)*71.59%*0.92							829,44		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ (1257.95+1.4)*47.58%*0.94							563,25		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							4		
		ВСЕГО							3576,51		
		ВСЕГО		1257,95	2,13	1,4	891,87	31,87	2183,82	191,76	0,3
		ОХР и ОПР							829,44		
		ПЛАНОВАЯ ПРИБЫЛЬ							563,25		
		СРЕДНИЙ РАЗРЯД РАБОЧИХ							4		
		ВСЕГО							3576,51		

*Источник: собственная разработка в соответствии с Инструкцией № 51.*

### Задание 1. Для самостоятельной работы студентов

Определить сметную стоимость СМР, сметную себестоимость СМР, величину ее планируемого снижения и планируемую стоимость СМР при следующих исходных данных по вариантам, если нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов для городского строительства составляют 67, 56%, нормы плановой прибыли – 72, 07%, норма транспортных расходов – 9,5%.

#### *Исходные данные*

Показатели	№ варианта									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Материалы, ден. ед	10000	9048	16190	15238	12381	7143	15714	9524	12857	11905
Зарботная плата рабочих, ден. ед.	4524	3810	7143	6905	5714	3095	7143	4286	5714	5238
Эксплуатация машин и механизмов, ден. ед.	3810	3571	6429	6190	5000	2857	6429	3810	5238	4762
В том числе заработная плата машинистов, ден. ед.	714	595	1190	1905	952	476	1071	500	1214	738
Задание по снижению себестоимости, %	7	6	5	4	3	4	5	6	7	6

*Источник: собственная разработка.*

## **Тема 6. Оценка эффективности проектных решений.**

### **Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов в строительстве**

#### ***Вопросы***

1. Показатели эффективного использования основных фондов в строительстве и методика их расчета.

1.1. Общие показатели эффективности О.Ф.

1.2. Частные показатели эффективности.

2. Решение задач.

#### **Основные понятия и показатели расчета эффективности использования основных фондов в строительстве**

1. Денежные средства – сумма наличных денежных средств в кассе организации; свободные денежные средства, хранящиеся на расчетном, валютном и прочих счетах в банке, а также ценные бумаги и прочие денежные средства строительной организации.

Схема кругооборота в строительном процессе:

Д – М<sub>з</sub> – Н<sub>п</sub> – Г<sub>п</sub> – Д

Д – деньги;

М<sub>з</sub> – материальные запасы;

Н<sub>п</sub> – незавершенное производство;

Г<sub>п</sub> – готовая продукция.

*Коэффициент оборачиваемости* характеризуется числом циклов полного кругооборота денежных средств в течение планового периода времени:

$$K_{об} = \frac{C_{смп}}{ОС}$$

C<sub>смп</sub> – объем СМР в денежном выражении выполненный за определенный период времени ОС – среднегодовая величина оборотных средств.

Средняя длительность одного оборота:

$$D_{\text{ср}} = T * \frac{OC}{C_{\text{смп}}} = \frac{T}{K_{\text{об}}} = \frac{360}{K_{\text{об}}};$$

T – длительность рассматриваемого периода.

Оборачиваемость оборотных средств на каждой стадии:

$$D_{\text{ст}} = \frac{D_{\text{ср}} * \Pi}{100};$$

$D_{\text{ст}}$  – длительность пребывания средств на отдельных стадиях кругооборота;

$\Pi$  – процент (доля) отдельных элементов оборотных средств в общей сумме.

### **Показатели эффективности использования основных средств**

- 1) общие;
- 2) частные.

#### **Общие:**

1. Показатель фондоотдачи – эффективности использования основных фондов:

$$\Phi_{\text{отдача}} = \frac{C_{\text{смп}}}{\Phi_{\text{ср. год. ОФ}}};$$

$C_{\text{смп}}$  – годовой объем СМР;

$\Phi_{\text{ср. год. ОФ}}$  – среднегодовая стоимость основных фондов.

2. Показатель фондоемкости (обратен фондоотдаче).
3. Рентабельность основных фондов:

$$P_{\text{оф}} = \frac{\Pi}{\Phi_{\text{ср. год. ОФ}}} * 100\%;$$

$\Pi$  – прибыль.



4. Показатель фондовооруженности:

$$K_{\text{фв}} = \frac{\Phi_{\text{ср. год. ОФ}}}{\text{Ч}};$$

Ч – среднесписочная численность рабочих, человек.

5. Механовооруженность производства:

$$M_{\text{пр}} = \frac{\Phi_{\text{ср. год. маш}}}{\Phi_{\text{ср. год. ОФ}}};$$

6. Механовооруженность труда:

$$M_{\text{т}} = \frac{\Phi_{\text{ср. год. маш}}}{\text{Ч}};$$

Ч – число рабочих.

**Частные:**

1. Показатель использования машин и механизмов по времени и производительности:

– Коэффициент экстенсивного использования ОФ:

$$K_{\text{эф}} = \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{н}}}$$

$T_{\text{ф}}$  – фактическое время работы;

$T_{\text{н}}$  – нормативное время работы.

– Коэффициент интенсивного использования:

$$K_{\text{и}} = \frac{B_{\text{ф}}}{B_{\text{н}}}$$

$B_{\text{ф}}$  – фактическая выработка;

$B_{\text{н}}$  – нормативная выработка.

– Обобщающий частный показатель (коэффициент интегральной загрузки материалов и оборудования):

$$K_{\text{инт}} = K_{\text{эф}} + K_{\text{и}}$$

### Основные направления повышения эффективности ОПФ:

- повышение уровня использования активной части ОПФ;
- ускорение ввода объектов и производственных мощностей в эксплуатацию;
- улучшение ОСП;
- повышение технического уровня ОПФ;
- материальное стимулирование обслуживающего персонала.

#### Задача № 1

Фактическая стоимость СМР на 45% превысила плановую стоимость работ = 200000 у.е. при Ч = 28 человек,  $\Phi_{\text{ср. год. ОПФ}} = 10$  тыс.

$\Phi_{\text{ёмк.}} - ?$ ,  $K_{\text{фв}} - ?$ .

$$\Phi_{\text{фондовность}} = \frac{10}{200 * 1,45} = 0,0725;$$

$$K_{\text{фв}} = \frac{10000}{28} = 357,14;$$

#### Задача № 2

$C_{\text{смп}} = 250000$  у.е. превысила на 50% плановую стоимость, Ч = 32 человека,  $\Phi_{\text{ср. год. ОПФ}} = 12000$  тыс.

$\Phi_{\text{отд.}} - ?$ ,  $K_{\text{фв}} - ?$ .

$$\Phi_{\text{отд}} = \frac{250 * 1,5}{12} = 31,25;$$

$$K_{\text{фв}} = \frac{12000}{32} = 375;$$

#### Задача № 3

$C_{\text{смп}} = 260000$  у.е.,  $\Phi_{\text{ср. год. ОПФ}} = 90000$  у.е.,  $C_{\text{смп}} + 10\%$ , ОПФ + 5%.

Процент изм.  $K_{\text{отд. 1}} / K_{\text{отд. 2}} - ?$

$$\Phi_{\text{отд1}} = \frac{260}{90} = 2,89;$$

$$\Phi_{\text{отд2}} = \frac{260 * 1,1}{90 * 1,05} = \frac{286}{94,5} = 3,03;$$

$$\frac{\Phi_{отд1}}{\Phi_{отд2}} = \frac{2,89}{3,03} * 100\% - 100\% = 4,64\%;$$

#### Задача № 4

$C_{смп} = 200000$  у.е.,  $\Phi_{ср. год. ОФ} = 85000$  у.е.,  $C_{смп1} + 9\%$ ,  $\Phi_{ср. год. ОФ} + 4\%$ .

$\Delta - ? (\Phi_{емк})$

$$\Phi_{емк1} = \frac{85}{200} = 0,425;$$

$$\Phi_{емк2} = \frac{85 * 1,04}{200 * 1,09} = 0,406;$$

$$\Delta = \frac{0,425 - 0,406}{0,425} * 100\% = 4,7\%;$$

#### Задача № 5

$C_{смп1} = 400000$  у.е.,  $K_{об.1} = 3$ ,  $C_{смп2} + 15\%$ ,  $K_{об.2} = 4$ .

ОС – ?

$$ОС_1 = \frac{C_{смп1}}{K_{об.1}} = \frac{400}{3} = 133,3;$$

$$ОС_2 = \frac{C_{смп2}}{K_{об.2}} = \frac{400 * 1,15}{4} = 115;$$

$$ОС_1 - ОС_2 = 133,3 - 115 = 18,3$$

#### Задача № 6

$C_{смп1} = 300000$  у.е.,  $ОС_1 = 100000$  у.е.,  $K_{об.1} + 1$ ,  $ОС_2 = 100000$  у.е.

$C_{смп2} - ?$   $K_{об.1} = 3$

$$K_{об.2} = 3 + 1 = 4$$

$$C_{смп2} = ОС_1 * K_{об.2} = 400000 \text{ у.е.}$$

$$\Delta = 400 - 300 = 100000 \text{ у.е.}$$

#### Задача № 7

$C_{смп} = 250000$  у.е.,  $ОС = 65000$  у.е.

$K_{об} - ?$ ,  $Д_{ст} - ?$

$$K_{об} = \frac{C_{смп}}{ОС} = 3,85;$$

$$D_{\text{ср}} = \frac{360}{K_{\text{об}}} = \frac{360}{3,85} = 93,51;$$

$$D_{\text{ст1}} = \frac{D_{\text{ср}} * П_1}{100} = \frac{93,51 * 46,15}{100} = 43,2;$$

$$D_{\text{ст2}} = \frac{D_{\text{ср}} * П_2}{100} = \frac{93,51 * 53,85}{100} = 50,35;$$

## Методика расчета балансовой и чистой прибыли

### Пример 1

Определить балансовую, налогооблагаемую и чистую прибыль организации, которая выручила от реализации СМР 5714 ден. ед., а от реализации продукции подсобного производства – 3810 ден. ед. Фактические издержки, включая налоги и отчисления, составили 5476 ден. ед., налог на недвижимость – 1619 ден. ед.

Принять ставку налога на прибыль 18%, удельный вес льготированной прибыли – 10% в общем объеме балансовой прибыли, а прочие налоги, отчисления и платежи из прибыли – 190 ден. ед.

### Решение

1. Определяем балансовую прибыль:

$$\begin{aligned} \text{Пр}_{\text{бал}} &= \text{Вр}_{\text{прод}} - C_{\text{соб}}^{\text{факт}} = (\text{Вр}_{\text{резл}}^{\text{СМР}} + \text{Вр}_{\text{резл.}}^{\text{пп}}) - C_{\text{соб}}^{\text{факт}} \\ &= 5714 + 3810 - 5476 = 4048 \text{ (ден. ед.)}. \end{aligned}$$

2. Определяем льготированную прибыль:

$$\text{Пр}_{\text{льгот.}} = U_{\text{льгот.}} * \text{Пр}_{\text{бал.}} = 0,1 * 4048 = 404,8 \text{ (ден. ед.)}.$$

3. Определяем налогооблагаемую прибыль:

$$\text{Пр}_{\text{налог}} = \text{Пр}_{\text{бал}} - N_{\text{нед}} - \text{Пр}_{\text{льгот}} = 4048 - 1619 - 404,8 = 2024,2 \text{ (ден. ед.)}.$$

Налог на прибыль:

$$N_{\text{пр}} = N_{\text{пр}} * \text{Пр}_{\text{льгот}} = 18\% * 2024,2 = 364,36 \text{ (ден. ед.)}.$$

4. Определяем чистую прибыль:

$$\begin{aligned} \text{Пр}_{\text{чист}} &= \text{Пр}_{\text{бал}} - \text{Н}_{\text{нед}} - \text{Н}_{\text{пр}} - \text{Пл}_{\text{пр}} = 4048 - 1619 - 364,36 - 190 \\ &= 1874,64(\text{ден ед}). \end{aligned}$$

### Пример 2

Определить планируемую и фактическую рентабельность строительной продукции, если объем выполненных работ составил 6190 ден. ед., удельный вес сметной прибыли – 27,2%, а плановое снижение себестоимости – 3%. Фактические же издержки с учетом выплаты всех налогов, отчислений составили 5095 ден. ед.

### Решение

Сметная прибыль:

$$\text{Пр}_{\text{см}} = \text{ПП} = 0,272 * 6190 = 1683,68 \text{ (ден. ед).}$$

Сметная себестоимость:

$$\text{С}_{\text{сб}}^{\text{см}} = \text{С}_{\text{смп}} - \text{ПП} = 6190 - 1683,68 = 4506,32 \text{ (ден. ед).}$$

Планируемое снижение себестоимости:

$$\Delta \text{С}_{\text{сб}}^{\text{пл}} = \alpha_{\text{пл}} * \text{С}_{\text{смп}} = 0,03 * 6190 = 185,7 \text{ (ден. ед).}$$

Планируемая прибыль:

$$\text{Пр}_{\text{пл}} = \text{ПП} + \Delta \text{С}_{\text{сб}}^{\text{пл}} = 1683,68 + 185,7 = 1869,38 \text{ (ден. ед).}$$

Планируемая себестоимость:

$$\text{С}_{\text{сб}}^{\text{пл}} = \text{С}_{\text{сб}}^{\text{см}} - \Delta \text{С}_{\text{сб}}^{\text{пл}} = 4506,32 - 185,7 = 4320,62 \text{ (ден. ед).}$$

Планируемая рентабельность продукции:

$$R_{\text{пл}} = \frac{\text{Пр}_{\text{пл}}}{\text{С}_{\text{сб}}^{\text{пл}}} = \frac{1869,38}{4320,62} * 100\% = 43,27\%$$

Балансовая прибыль:

$$\begin{aligned} \text{Пр}_{\text{бал}} = \text{Пр}_{\text{факт}} &= \text{Вр}_{\text{реал}} - \text{С}_{\text{себ}}^{\text{факт}} = \text{С}_{\text{амр}} - \text{С}_{\text{себ}}^{\text{факт}} = 6190 - 5095 \\ &= 1095 \text{ (ден.ед)}. \end{aligned}$$

Фактическая (балансовая) рентабельность продукции:

$$R_{\text{факт}} = \frac{\text{Пр}_{\text{бал}}}{\text{С}_{\text{себ}}^{\text{факт}}} * 100\% = \frac{1095}{5095} * 100\% = 21,5\%$$

## **3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ**

### **1. Тестовые задания для самоконтроля**

Работа в компьютерных классах с тестами по дисциплине «Технико-экономические расчеты и сметы», подготовленными В. М. Жуковцом.

#### **Введение в предмет**

***Тест 1. Проектно- сметная документация представляется подрядчику за:***

- а) 3 месяца;
- б) 6 месяцев;
- в) год;
- г) нет верного ответа.

***Тест 2. Планы проектно-изыскательных работ составляются в:***

- а) 4 этапа;
- б) 2 этапа;
- в) 5 этапов;
- г) 3 этапа.

***Тест 3. Задание на проектирование выдает:***

- а) подрядчик;
- б) проектная организация;
- в) заказчик;
- г) инвестор.

***Тест 4. Акт по выбору площадки составляет:***

- а) генподрядчик;
- б) субподрядчик;
- в) комиссия;
- г) заказчик.

***Тест 5. Экономические изыскания – это сбор данных:***

- а) необходимость для инженерно-геодезических работ;
- б) на существующих предприятиях, источники сырья, сырьевой базы....

- в) санитарно-гигиенических;
- г) нет верного ответа.

***Тест 6. Назначение НРР на строительные работы:***

- а) определение затрат по накладным расходам;
- б) все ответы верны;
- в) определение сметной прибыли;
- г) определение сметной стоимости.

***Тест 7. Назовите организационные формы строительства:***

- а) строительство «под ключ»;
- б) хозяйственный способ;
- в) подрядный способ;
- г) все ответы верны.

***Тест 8. Назовите основные субъекты хозяйствования в строительстве***

- а) застройщик;
- б) заказчик;
- в) все ответы верны;
- г) инвестор.

***Тест 9. Что такое сметная прибыль?***

- а) плановые накопления;
- б) сметная рентабельность;
- в) уровень зарплаты;
- г) это доход фирмы.

***Тест 10. Что такое инвестиции:***

- а) остаточная стоимость имущества;
- б) лицензии, патенты;
- в) денежные средства, ценные бумаги, иное имущество;
- г) заемные средства.



Ответы на тесты. Введение в предмет

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	б	б	в	б	б	г	г	в	а	г

**Тема 1. Инвестиции. Оценка эффективности инвестиционных проектов**

**Тест 1. Проекты, принятие одного из которых автоматически означает непринятие другого (или других), называются:**

- а) комплиментарными (взаимодополняющими);
- б) альтернативными;
- в) независимыми;
- г) замещающими.

**Тест 2. Суммарная продолжительность прединвестиционной, инвестиционной и эксплуатационной фаз называется ... проекта.**

- а) периодом оборота;
- б) сроком окупаемости;
- в) жизненным циклом;
- г) длительностью проекта.

**Тест 3. В каком разделе ТЭО инвестиционного проекта определяется экономическая эффективность инвестиционного проекта?**

- а) основная идея проекта;
- б) месторасположение и окружающая среда;
- в) финансовый анализ и оценка инвестиций;
- г) организационные и накладные расходы.

**Тест 4. Инвестиционный цикл включает в себя фазы:**

- а) прединвестиционную;
- б) инвестиционную;
- в) эксплуатационную;
- г) убыточную.

**Тест 5. Из каких частей состоит инвестиционный проект:**

- а) экономическая часть;

- б) технологическая часть;
- в) организационная часть;
- г) строительная часть.

***Тест 6. Субъекты инвестиционной деятельности, осуществляющие вложения собственных, заемных или привлеченных средств в форме инвестиций и обеспечивающие их целевое использование, называются ...***

- а) реципиент;
- б) кредитор;
- в) акционер;
- г) инвестор.

***Тест 7. Сложными методами оценки инвестиционных проектов являются расчеты показателей:***

- а) внутренняя норма доходности;
- б) ставка прибыльности проекта;
- в) дисконтированный срок окупаемости вложений;
- г) чистая текущая стоимость.

***Тест 8. Простыми методами оценки инвестиционных проектов являются расчеты показателей:***

- а) ставка прибыльности проекта;
- б) срок окупаемости вложений;
- в) внутренняя норма доходности;
- г) чистая текущая стоимость.

***Тест 9. Основные параметры, определяющие величину чистой текущей стоимости проекта:***

- а) доходность проекта;
- б) чистый денежный поток;
- в) ставка дисконтирования;
- г) срок жизни проекта.

***Тест 10. Период окупаемости проекта определяется:***

- а) при превышении суммы полученного дохода от суммы инвестиций;

б) независимо от их величин;

в) при равенстве суммы полученного дохода и суммы инвестиций:

Ответы на тесты по теме №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	в	в	а, б, в	а	а, б, г	а, г, в	б, г	б, в	в

**Тема 2. Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости**

***Тест 1. Прямые затраты – это:***

а) затраты на материалы;

б) затраты на основную заработную плату;

в) затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на; эксплуатацию строительных машин и механизмов;

г) затраты на материалы и рабочую силу.

***Тест 2. В составе накладных расходов имеются затраты:***

а) на основную зарплату;

б) на материалы;

в) административно-хозяйственные расходы;

г) все ответы верны.

***Тест 3. Локальная смета составляется:***

а) на объект;

б) на застройку;

в) на отдельные работы и затраты по зданиям и сооружениям;

г) на работу одного строителя.

***Тест 4. Сводный системный расчет содержит:***

а) 9 глав;

б) 11 глав;

в) 10 глав;

г) 12 глав.

**Тест 5. Структура сметной себестоимости состоит из затрат:**

- а) на материалы и основную заработную плату;
- б) прямых и накладных затрат;
- в) из затрат на управление производством;
- г) только административные затраты.

**Тест 6. Прибыль от строительно-монтажных работ:**

- а) выручка от реализации строительной продукции;
- б) разница между объектом от реализованной строительной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимости;
- в) доход от предпринимательской деятельности;
- г) разница между доходами и налогами.

**Тест 7. Локальная смета включает:**

- а) прямые затраты;
- б) накладные расходы;
- в) прямые затраты, накладные расходы и плановые накопления;
- г) нет верного ответа.

**Тест 8. Назначения укрупненных сметных нормативов:**

- а) составление локальных и объектных смет на здания и сооружения;
- б) определение сметной прибыли;
- в) определение сметной стоимости;
- г) составления Акта приема–сдачи работ.

**Тест 9. Экспертизу проводит:**

- а) орган, утверждающий проект;
- б) заказчик;
- в) проектная организация;
- г) застройщик

**Тест 10. Проект строительства разрабатывается:**

- а) подрядной организацией;
- б) проектной организацией;
- в) заказчиком;
- г) застройщиком.

Ответы на тест по теме № 2

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	в	а	б	б	в	а	а	а

**Тема 3. Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ**

**Тест 1. Какими материалами должен обладать инженер–сметчик при подсчете объемов работ?**

- а) государственными стандартами на строительные изделия;
- б) справочными пособиями по составлению смет и подсчету объемов работ;
- в) справочными пособиями по составлению смет и подсчету объемов работ;
- г) нет верных ответов.

**Тест 2. Назовите, что из нижеперечисленного относится к общим правилам подсчета объемов строительных работ:**

- а) объемы работ подсчитываются в единицах измерения, принятых в сметных нормах и расценках;
- б) подсчеты объемов работ ведутся после окончания строительства;
- в) формулы подсчета должны быть по возможности короткими;
- г) верных ответов нет.

**Тест 3. Первичным документом в сметной документации является:**

- а) ведомость подсчета объемов и видов строительных работ;
- б) сводный сметный расчет;
- в) локальная смета;

г) ведомость подсчета объемов и видов строительных работ не является исходным документом для определения сметной стоимости строительных работ.

**Тест 4. Назовите две разновидности мокрой штукатурки внутренних поверхностей:**

- а) простая;
- б) улучшенная;
- в) высококачественная;
- г) термостойкая.

**Тест 5. Как правило, простая штукатурка назначается:**

- а) в складских помещениях;
- б) в подвальных помещениях;
- в) в чердачных помещениях;
- г) все ответы верны.

**Тест 6. Улучшенная штукатурка назначается:**

- а) в квартирах;
- б) во всех остальных помещениях жилых и гражданских зданий;
- в) в бытовых и служебных помещениях промышленных зданий;
- г) верны только ответы А и Б.

Ответы на тест по теме № 3

№	1	2	3	4	5	6
Ответ	а, б	а, б, в	а	а, б	г	г

**Тема 4. Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно–индексным методом**

**Тест 1. Базисно–индексный метод – это:**

- а) калькулирование в текущих ценах и тарифах;
- б) исчисление в базисном уровне сметных цен и расчет дополнительных затрат, вызванных изменением цен;
- в) использование системы текущих индексов

г) нет верного ответа.

**Тест 2. Сметную стоимость объекта строительства определяют затраты:**

- 1) материалы, конструкции, детали, заработная плата основных рабочих, затраты на эксплуатацию машин и механизмов;
- 2) накладные расходы;
- 3) плановые накопления;
- 4) стоимость оборудования;
- 5) стоимость прочих работ и затрат по объекту;
- 6) затраты на организацию строительства, относимые к прочим работам и затратам:

а) 2, 3, 4, 5, 6;

б) 1, 2, 3, 4, 5;

в) 1, 2, 3, 5, 6;

г) все ответы верны.

**Тест 3. Прямые затраты – это:**

- а) затраты на материалы;
- б) затраты на основную заработную плату;
- в) затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- г) нет верного ответа.

**Тест 4. Локальная смета составляется:**

- а) на объект;
- б) на застройку;
- в) на отдельные работы и затраты по зданиям и сооружениям;
- г) на завершённое строительство.

**Тест 5. В составе накладных расходов имеются затраты:**

- а) на основную зарплату;
- б) административно-хозяйственные расходы;
- в) на материалы;

г) прочие затраты.

**Тест 6. Проектно-сметная документация представляется подрядчику за:**

а) 3 месяца;

б) 6 месяцев;

в) год;

г) в течение года.

**Тест 7. Сметная стоимость строительства включает в себя:**

а) стоимость строительно-монтажных работ;

б) стоимость работ и оборудования;

в) стоимость строительных и монтажных работ, оборудования и пр. затрат;

г) все ответы верны.

**Тест 8. Накладные расходы, определяемые базисно-индексным методом, при использовании сметно-нормативной базы 2007 г. принимаются:**

а) в % от оплаты труда строителей;

б) в % от суммы прямых затрат;

в) в % от суммы материалов;

г) в % от суммы оплаты труда рабочих – строителей и механизаторов.

**Тест 9. Базой для определения сметной прибыли при разработке сметной стоимости базисно-индексным методом является:**

а) сметная себестоимость;

б) прямые затраты;

в) накладные расходы;

г) оплаты труда рабочих – строителей и механизаторов.

**Тест 10. Где отражаются нормы расходов ресурсов и цены на них, при базисно-индексном методе:**

а) в сборнике ГСН;

б) в сборниках РСН;

в) в смете;

г) нет верного ответа.



Ответы на тест по теме № 4

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	а	б	в	в	б	б	в	г	г	б

**Тема 5. Локальные сметы и локально-сметные расчеты.**

**Определение сметной стоимости проектных и строительных работ ресурсным методом**

***Тест 1. Прямые затраты – это:***

- а) затраты на материалы;
- б) затраты на основную заработную плату;
- в) затраты на материалы, основную заработную плату, затраты на эксплуатацию строительных машин и механизмов;
- г) все ответы верны.

***Тест 2. Локальная смета составляется:***

- а) на объект;
- б) на застройку;
- в) на отдельные работы и затраты по зданиям и сооружениям;
- г) все ответы верны.

***Тест 3. Сметная цена материалов – это:***

- а) непосредственно цена материалов;
- б) отпускная цена плюс транспортные расходы;
- в) оптовая цена плюс заготовительно-складские расходы;
- г) все ответы верны.

***Тест 4. Структура сметной себестоимости состоит из затрат на:***

- а) материалы и основную заработную плату;
- б) прямые и накладные затраты;
- в) из затрат на управление производством;
- г) только административные затраты.

***Тест 5. Прибыль от строительного-монтажных работ – это:***

- а) выручка от реализации строительной продукции;

б) разница между выручкой от реализованной строительной продукции в стоимостном выражении и ее себестоимостью;

в) доход от предпринимательской деятельности;

г) разница между доходами и налогами.

**Тест 6. Ресурсно-индексный метод – это:**

а) калькуляция в текущих ценах и тарифах ресурсов;

б) то же, что и базисно–индексный метод;

в) использование системы текущих индексов;

г) калькуляция в текущих ценах ресурсов и применение системы индексов.

**Тест 7. Что такое сметная прибыль:**

а) плановые накопления;

б) сметная рентабельность;

в) уровень зарплаты;

г) нет верного ответа.

**Тест 8. В каком сметном документе определяется стоимость строительства объекта:**

а) в объектной смете;

б) в локальной смете;

в) в сводке затрат;

г) в сводном сметном расчете.

**Тест 9. Какие затраты не относятся к прямым затратам:**

а) заработная плата основных рабочих;

б) затраты на эксплуатацию машин и механизмов, в том числе заработная плата машинистов;

в) затраты на содержание и эксплуатацию вычислительной, множительной и другой оргтехники;

г) накладные расходы.

**Тест 10. Какой метод определения сметной стоимости СМР основан на использовании системы текущих и прогнозных индексов по отношению к стоимости, определенной в базисном уровне:**

- а) ресурсный;
- б) ресурсно-индексный;
- в) метод применения банка данных;
- г) базисно–индексный.

Ответы тесты по теме № 5

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	б	б	б	г	а	а	г	б

**Тема 6. Договорные и контрактные цены в строительстве.  
Порядок расчетов за выполненные работы в строительстве**

**Тест 1. В каких формах проводятся подрядные торги:**

- а) в форме открыто конкурса;
- б) в форме закрытого конкурса;
- в) совмещенная форма торгов;
- г) нет верного ответа.

**Тест 2. В организации и проведении подрядных торгов принимают участие:**

- а) организатор подрядных торгов;
- б) конкурсная комиссия;
- в) участники торгов и приглашенные специалисты;
- г) все ответы верны.

**Тест 3. Для организации и проведения подрядных торгов создается конкурсная комиссия в составе:**

- а) 10 человек;
- б) не менее 5 человек;
- в) в составе 3-х человек;

г) вопрос о численности комиссии – прерогатива непосредственно организатора.

**Тест 4. Конкурсная документация для проведения подрядных торгов на выполнение работ при строительстве объектов включает в себя:**

- а) 5 разделов;
- б) 6 разделов;
- в) 10 разделов;
- г) нет верного ответа.

**Тест 5. Какая информация должна в обязательном порядке иметь место в извещении о проведении подрядных торгов:**

- а) время, место и форма проведения подрядных торгов;
- б) предмет и порядок проведения подрядных торгов;
- в) цена заказа, применяемая организатором в качестве стартовой;
- г) все ответы верны.

**Тест 6. Подрядные торги признаются несостоявшимися, если:**

- а) организатор торгов не утверждает, по каким-то причинам протокол заседания конкурсной комиссии;
- б) победитель подрядных торгов, а также второй после него участник отказались от заключения договора;
- в) в подрядных торгах принимал участие только один человек;
- г) все ответы верны.

Ответы тест по теме № 6

№	1	2	3	4	5	6
Ответ	а, б	г	б	а	г	г

**Тема 7. Оценка эффективности проектных решений. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов в строительстве**

***Тест 1. Назовите, какие показатели характеризуют производительность труда:***

- а) выработка;
- б) трудоемкость;
- в) средняя зарплата;
- г) объем произведенной продукции.

***Тест 2. Назовите показатели, характеризующие эффективность использования основных средств:***

- а) фондоотдача;
- б) фондовооруженность труда;
- в) амортизация;
- г) выручка от реализации продукции.

***Тест 3. Расчет эффективности использования оборотных средств осуществляется с помощью следующих показателей:***

- а) материалоотдачи;
- б) коэффициента оборачиваемости;
- в) длительности 1 оборота оборотных средств;
- г) все ответы верны.

***Тест 4. Напишите формулы основных видов рентабельности:***

- а) рентабельности производства;
- б) рентабельности продаж;
- в) рентабельность основных средств;
- г) рентабельность оборотных средств.

***Тест 5. Первоначальная стоимость основных фондов включает:***

- а) стоимость приобретения О.С.;
- б) стоимость приобретения О.С., доставки и приведение О.С. в состояние, пригодное для эксплуатации;

- в) стоимость О.С. = Сприобр. + Сдост. + Смонт. + Синые;  
 г) нет верного ответа.

#### Ответы на тесты по теме № 7

№	1	2	3	4	5
Ответ	а, б	а	г	а, в	в

## 2. Примерные вопросы к зачету

по дисциплине «Технико-экономические расчеты и сметы»

### 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

1. Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиционного проекта: понятие, задачи, цели.
2. Структура и содержание технико-экономического обоснования.
3. Инвестиции. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов.
4. Организационные формы капитального строительства.
5. Организационные формы капитального строительства.
6. Технико-экономические особенности строительства.
7. Индустриализация строительства и рост его интенсификации.
8. Основы ценообразования в строительстве.
9. Система сметных норм и цен в строительстве.
10. Методы определения сметных стоимостей.
11. Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования.
12. Состав и структура сметной стоимости проекта.
13. Порядок определения элементов прямых затрат в смете.
14. Порядок определения накладных расходов.
15. Порядок определения нормативной прибыли.
16. Виды прибыли, порядок распределения балансовой прибыли.
17. Порядок определения сметной стоимости оборудования, инвентаря.
18. Порядок составления локальных смет в текущем уровне цен
19. Составление сметных расчетов по укрупненным нормативам.

20. Определение сметной стоимости проектных работ.
21. Правила подсчета объемов работ.
22. Расчет объемов работ по разделам локальной сметы.
23. Составление объектного сметного расчета (объектной сметы).
24. Назначение и содержание сводного сметного расчета.
25. Назначение и содержание договоров подряда.
26. Подрядные торги в форме открытого и закрытого конкурса.
27. Правила заключения и исполнения договоров строительного подряда.
28. Договорные цены и расчеты за выполненные работы.
29. Оценка стоимости работы дизайнера и порядок расчета за оказанные услуги.
30. Классификация и структура основных фондов строительства.
31. Методы оценки основных фондов.
32. Физический и моральный износ.
33. Амортизация основных фондов.
34. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов.
35. Источники финансирования строительства.
36. Финансирование и кредитование капитальных вложений.
37. Трудовые ресурсы строительных организаций.
38. Организация труда и проблемы роста производительности труда в строительстве.
39. Особенности организации оплаты труда в строительстве.
40. Рентабельность строительного производства.

## **II. Умение составлять локальный ресурсно-сметный расчет на отдельные виды работ в интерьере**

## **4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ**

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННЫХ ЗНАНИЙ ИМЕНИ А.М.ШИРОКОВА»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Института современных знаний  
имени А.М.Широкова

\_\_\_\_\_ А.Л. Капилов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г

Регистрационный № \_\_\_\_\_ /

### **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И СМЕТЫ**

УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДЛЯ СПЕЦИАЛЬНОСТИ:

1-19 01 01 «Дизайн (по направлениям)», направление специальности  
1-19 01 01-02 «Дизайн (предметно-пространственной среды)».

**2017г.**



Учебная программа составлена на основе образовательного стандарта для специальности «Дизайн (по направлениям)» ОСВО 1-23 01-01-05 – 2013 г. и учебного плана по направлению специальности 1-19 01 01-02 «Дизайн (предметно-пространственной среды)».

**Составители:**

Жуковец В.М., старший преподаватель кафедры социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова».

**Рецензенты:**

Г. В. Лойко, заведующий кафедрой художественного и педагогического образования Белорусского государственного педагогического университета имени Максима Танка, доцент;

Л. Е. Дягилев, заведующий кафедрой дизайна Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова», доцент.

**РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова» (протокол № 11 от 20.06.2017);

Научно-методическим Советом Частного учреждения образования «Институт современных знаний имени А. М. Широкова» (протокол № 4 от 28.06.2017)

© Жуковец В. М. авт.- сост., 2017  
© Частное учреждение образования  
«Институт современных знаний имени  
А. М. Широкова», 2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Цель изучения дисциплины – изучение теоретических и практических основ технико-экономического обоснования проектов, формирование практических навыков разработки смет и составления сметной документации проектов интерьера оборудования, принятие управленческих решений.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение приемов и методов технико-экономического обоснования проектов;
- 2) изучение основ проектно-сметного дела;
- 3) изучение функций и методов управления процессом принятия управленческих решений при обосновании и выборе варианта проекта.

В процессе изучения дисциплины студент должен

***знать:***

- методы и приемы технико-экономического обоснования дизайн-проектов;
- основы ценообразования сметного дела;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования при разработке дизайна интерьеров;
- основы разработки и утверждения проектно-сметной документации.

В процессе изучения дисциплины студент должен

***уметь:***

- составлять технико-экономическое обоснование дизайн-проекта, выбирать оптимальные варианты, анализировать обобщающие финансово-экономические показатели проекта, оценивать риск;
- выполнять сметные расчеты, составлять локальные сметы и сводную сметную документацию;
- составлять договор подряда и определять цены;
- готовить документы по расчетам за выполненные строительные и отделочные работы дизайна интерьеров.

В процессе изучения учебной дисциплины «Технико-экономические расчеты и сметы» у студентов формируются и развиваются следующие профессиональные компетенции:

## **1. Профессиональные компетенции:**

ПК-7. Осуществлять развитие научно-теоретической и практической базы обеспечения дизайн-деятельности.

ПК-8. Работать с научно-исследовательской литературой.

ПК-9. Собирать, анализировать и систематизировать профессиональный опыт в области дизайн-деятельности.

ПК-10. Выявлять общие закономерности функционирования и развития дизайн-деятельности на основе собранного фактологического материала.

ПК-11. Анализировать композиционные, конструктивные, технологические, эргономические и колористические решения продуктов дизайн-деятельности.

ПК-12. Анализировать результаты собственных дизайн-решений.

ПК-18. Уметь проектировать, организовывать процесс педагогического взаимодействия при освоении профессиональных компетенций по направлению специальности.

### ***Формы текущей аттестации по учебной дисциплине***

На лекционных занятиях допускается такая форма, как экспресс-опросы, проверка степени усвоения материала предыдущих лекций, постановка целей и задач на предстоящую лекцию, владение основными понятиями, терминами, определениями.

### ***Виды контроля знаний студентов и их отчетности. Контроль знаний студентов и отчетность***

Контроль знаний осуществляется путем опроса, индивидуальной и самостоятельной работы, экзамена.

### ***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Мультимедийное сопровождение, программа Power Point Microsoft Office, проектор для демонстрации иллюстративного материала, экран. Студентам предлагается список рекомендованной учебной, методической и научной литературы по дисциплине, имеющейся в библиотеке Института.

Форма получения образования – очная.

### ***Структура содержания дисциплины***

Семестр – 9. Форма промежуточной аттестации – зачет. Курс рассчитан на 34 часа аудиторных занятий, в том числе 22 часа лекций, 12 часов практические занятия. 22 часа отводится на самостоятельную работу.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторные		Самостоятельная ра- бота
			Лекции	Практические (се- минарские) заня- тия	
1	Введение	3	1	-	2
2	Основные разделы технико-экономического обоснования дизайн-проектов и их содержание. Инвестиции. Оценка эффективности инвестиционных проектов	7	3	2	2
3	Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости	6	2	2	2
4	Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ	6	2	2	2
5	Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно-индексным методом	10	4	2	4
6	Локальные сметы и локально-сметные расчеты. Определение сметной стоимости проектных и строительных работ ресурсным методом	10	4	2	4
7	Договорные и контрактные цены в строительстве. Порядок расчетов за выполненные работы в строительстве	4	2	-	2
8	Оценка эффективности проектных решений. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов в строительстве	10	4	2	4
<b>ИТОГО:</b>		<b>56</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>22</b>

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

### **Введение**

Содержание дисциплины. Значение технико-экономических расчетов в профессиональной деятельности, сметчика, художников–дизайнеров. Основные экономические понятия и показатели проектно–изыскательских, строительных и реставрационных работ.

### **Тема 1. Основные разделы технико-экономического обоснования дизайн - проекта и их содержание**

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) инвестиционного проекта: понятие, задачи, цели. Структура и содержание технико-экономического обоснования строительного проекта: идея проекта; рынок и мощность организации; месторасположение организации; трудовые ресурсы; планирование сроков реализации проекта; финансово-экономическая оценка проекта. Этапы разработки и содержание дизайн-проекта интерьеров. Инвестиции. Методика оценки эффективности инвестиционных проектов

### **Тема 2. Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости**

Ценообразование в строительстве: понятие, особенности. Формирование сметной стоимости строительства и стоимости строительного-монтажных работ. Современная нормативно-законодательная база строительства в Республике Беларусь. Сметные нормы и нормативы, применяемые в строительстве. Методы определения сметной стоимости строительства. Виды смет (сметной документации).

### **Тема 3. Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ**

Общие правила подсчета строительных работ. Правила подсчета отделочных работ. Основные требования к составлению ведомости объемов и видов строительных работ. Методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ.

### **Тема 4. Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно–индексным методом**

Порядок расчета прямых затрат. Структура прямых затрат: оплата труда рабочих, стоимость строительных материалов, расходы по эксплуатации строительных машин и механизмов. Порядок расчета накладных расходов. Основные разделы для группировки накладных расходов. Прибыль как экономическая категория. Порядок определения сметной прибыли с учетом использования базисных индексов, а также индивидуальных и отраслевых нормативов. Сметная стоимость и себестоимость дизайн-проекта. Виды прибыли. Порядок распределения прибыли.

### **Тема 5. Локальные сметы и локально–сметные расчеты. Определение сметной стоимости проектных и строительных работ ресурсным методом**

Локальные сметы в текущем уровне цен. Рекомендуемая структура сметной стоимости СМР с учетом укрупненных нормативов. Общехозяйственные и

общепроизводственные расходы. Плановая прибыль. Порядок ее формирования и распределения. Объектные сметы в текущем уровне цен. Рекомендуемая структура сметной стоимости объектов с учетом укрупненных нормативов.

**Тема 6. Договорные и контрактные цены в строительстве. Порядок расчетов за выполненные работы в процессе реализации дизайн-проекта.**

Подрядные торги в форме открытого и закрытого конкурса. Договор строительного подряда: источники, структура, Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 18.11.2012 г. о формировании неизменной договорной цены между заказчиком и подрядчиком. Правила заключения и исполнения договоров строительного подряда. Оценка стоимости работы дизайнера и порядок расчета за оказанные услуги.

**Тема 7. Оценка эффективности проектных решений. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов в процессе строительства**

Классификация и структура основных фондов. Оценка состояния основных фондов. Амортизация основных фондов. Показатели использования основных фондов в организации. Прибыль и рентабельность как важнейшие показатели экономической эффективности. Пути повышения эффективности строительной организации.

## ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

### Требования к выполнению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов на СРС	Задание	Форма выполнения	Цель или задача СРС
1	Введение	2	Проанализировать и объяснить роль и значение технико-экономических расчетов	Конспектирование раздела из электронного учебника	Первичное овладение знаниями по новой дисциплине «технико-экономические расчеты и сметы»
2	Основные разделы технико-экономического обоснования дизайн-проектов и их содержание	2	Изучить и законспектировать основные разделы темы	Выполнение расчетно-графических работ по конкретному проекту	Формирование умения, навыков по проектированию дизайн-проектов
3	Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости	2	Изучить и законспектировать методы определения сметной стоимости	Решение задач, связанных с ценообразованием	Закрепление и систематизация знаний в области ценообразования
4	Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ	2	Изучение методических рекомендаций и правил по определению объёмов и видов строительных работ	Выполнение чертежей и типовых расчетов	Формирование умения, навыков в выполнении расчетно-графических работ

5	Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно-индексным методом	4	Изучить особенности базисно-индексного метода	Подготовка рефератов к практическим занятиям	Первичное овладение знаниями по определению статей сметной стоимости
6	Локальные сметы и локально-сметные расчеты. Определение сметной стоимости проектных работ ресурсным методом	4	Знакомство с материалами конкретных исследований строительных фирм по снижению себестоимости ресурсов	Составление конкурентного листа цен на ресурсы с учетом проведенных маркетинговых исследований	Овладение методикой и навыками поиском информации о ценах на ресурсы на строительных рынках
7	Договорные и контрактные цены в строительстве. Порядок расчетов за выполненные работы в процессе реализации дизайн-проекта	2	Расширить и углубить профессиональные знания в сфере ценообразования	Написание реферата по данной теме	Закрепление и систематизация знаний в области договорных и контрактных цен
8	Оценка эффективности проектных решений. Показатели и пути повышения эффективности использования основных фондов в строительстве	4	Изучения опыта работы по повышению эффективности в отечественных и зарубежных фирмах	Решение задач	Закрепить и систематизировать знания об основных показателях и путях повышения эффективности работы в строительной сфере
<b>Итого:</b>		<b>22</b>			



## ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы ЧУО «Институт современных знаний имени А. М. Широкова» по учебной дисциплине «Экономическая теория»	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)

### ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

на \_\_\_\_\_ \ \_\_\_\_\_ учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Социально-гуманитарных дисциплин и менеджмента (протокол №\_\_ от \_\_ 201\_\_ г.)

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Подпись) (И.О. Фамилия)

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета

\_\_\_\_\_  
(ученая степень, ученое звание)

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
(Подпись) (И.О. Фамилия)

## Законодательные и нормативные акты Республики Беларусь

1. Конституция Республики Беларусь : принята на республиканском Референдуме 24 ноября 1996 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 1999. – № 1.
2. Гражданский кодекс Республики Беларусь от 7 декабря 1998 г. // Ведомости Национального собр. Республики Беларусь. – 1999. – № 7-8, ст. 101.
3. Трудовой кодекс Республики Беларусь: Принят 26 июля 1999г. // Ведомости Национального собр. Республики Беларусь, 1999, № 26027, ст.432.
4. Налоговый кодекс Республики Беларусь : принят 11 ноября 2002 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2003. – № 4.
5. Инвестиционный кодекс Республики Беларусь : принят Палатой представителей 30 мая 2001 г. ; одобрен Советом Респ. Беларусь 8 июня 2001 г.; вступил в силу с 9 окт. 2001 г. – Минск : Регистр, 2001. – 56 с.
6. О ценообразовании : Закон Респ. Беларусь от 10 мая 1999 г. № 255-3 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Технология 3000. – Минск, ЮрСпектр, 2013.
7. О совершенствовании порядка определения стоимости строительства объектов и внесении изменений в некоторые указы Президента Республики Беларусь : Указ Президента Респ. Беларусь 11 авг. 2011 г. № 361 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия Проф. Технология 3000. – Минск : ЮрСпектр, 2013.
8. Об утверждении нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении и методических указаний по их применению : приказ Мин. архитектуры и строительства Республики Беларусь 23 дек. 2011 г. № 450 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия Проф. Технология 3000 / Минск, ЮрСпектр. – 2013.
9. Об утверждении методических рекомендаций о порядке разработки и утверждения норм общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли, применяемых при определении сметной стоимости строительства и составлении сметной документации : постановление Мин. архитектуры и строительства Республики Беларусь от 23 дек. 2011 г. № 59 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия проф. Технология 3000. – Минск : ЮрСпектр, 2013.
10. Об утверждении и введении в действие методических указаний по ценообразованию в проектом деле : приказ Мин. архитектуры и строительства Республики Беларусь от 18 дек. 2007 г. № 412 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия проф. Технология 3000. – Минск : ЮрСпектр, 2013.
11. Инструкция о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов : утв. постановлением Мин. Экономики // Репозиторий БНТУ 348 Министерства финансов, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.02.2009 г. № 37/18/6 ; в ред. от 30.09.2010 № 141/106/28.
12. Методические рекомендации по оценке стоимости и учету объектов интеллектуальной стоимости в составе нематериальных активов : Приказ Госуд. патентного комитета Респ. Беларусь от 14.07.1998 ; рег. № 2579/12.

13. Об архитектурной градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь : Закон Республики Беларусь от 5 июля. 2004 г., № 300-З // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2004.

14. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении : постановление Мин. архитектуры и строительства Респ. Беларусь от 18 ноября 2011 г. № 51 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия проф. Технология 3000. – Минск : ЮрСпектр, 2016.

## **Литература**

### ***Основная***

1. Антонова, Н. Б. Государственное регулирование экономики : учеб. / Н. Б. Антонова. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2002.

2. Бабук, И. М. Экономика промышленного предприятия : учеб. пособие / И. М. Бабук, Т. А. Сахнович. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФА-М, 2013.

3. Ильин, А. И. Планирование на предприятии : учеб. пособие / А. И. Ильин. – Минск : Новое знание ; М. : ИНФА-М, 2011.

4. Конурко А. Н. Нормирование труда и сметы в дизайне / А. Н. Конурко, П. Н. Иваровский. – Минск, Дизайн ПРО, 2009. – 348 с.

5. Мокий, М. С. Экономика организации (предприятия) : учеб. пособие / М. С. Мокий. – М. : Экзамен, 2008.

6. Методические указания по определению стоимости строительства предприятий, зданий и сооружений в условиях рыночных отношений в Республике Беларусь (МНТЦ АП «Белпроект»). – Минск, 2013 г.

7. Экономика и рынок труда / Под общей редакцией А. С. Головачева. – Минск, 1994 г.

8. Арdziнов, В. Д. Самоучитель : сметное дело в строительстве / В. Д. Арdziнов. – М. : 2009. – 477 с.

9. Голубова, О. С. Сметное дело и ценообразование в строительстве / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : Регистр, 2010. – 488 с.

10. Голубова, О. С. Ценообразование в строительстве : учеб. пособие / О. С. Голубова, Л. К. Корбан, А. Н. Сидоров. – Минск : Регистр, 2012. – 672 с.

11. Голубова, О. С. Экономика строительства : учеб. / О. С. Голубова, Л. К. Корбан, С. В. Валицкий. – Минск : Новое знание, 2016. – 574 с.

### ***Дополнительная***

1. Павлючук, Ю. Н. Основы ценообразования в строительстве : метод. пособие / Ю. Н. Павлючук, В. А. Русакевич, Л. В. Кульгавчук. – Брест : Издательство БГТУ, 2004. – 128 с.

2. О некоторых вопросах регулирования цен (тарифов) в Республике Беларусь : Указ Президента Респ. Беларусь от 25 февр. 2011 г. №72 [Электронный ресурс] // Консультант Плюс : Версия проф. Технология 3000. – Минск : ЮрСпектр, 2013.

3. Акунец, В. П. Управление персоналом : стратегия и тактика : моногр. / В. П. Акунец. – Минск : БНТУ, 2015.

4. Бабук, И. М. Экономика предприятия / И. М. Бабук, Л. В. Гринцевич, В. И. Демидов. – Минск : БНТУ, 2016.

5. Ширенбек, Х. Экономика предприятия : учеб. для вузов / Х. Ширенбек ; пер. с нем.; под общ. ред. И. П. Бойко, С. В. Валдайцева, К. Рихтера. – 15-е изд. – СПб. : ПИТЕР, 2005.

6. Экономический механизм развития предприятия : учеб. пособие : в 2 ч. / С. А. Пелих [и др.] ; под общ. ред. С. А. Пелиха, Е. С. Русак. – Ч. 1. Экономические методы, рычаги и стимулы. – Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2006.

#### ***Интернет-ресурсы***

1. [www.mas.by](http://www.mas.by) – официальный сайт Министерства строительства и архитектуры РБ.

2. [www.neg.by](http://www.neg.by) – «Национальная экономическая газета».

# ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

## РЕСУРСНО-СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

Составлен в ценах 2007 г.

Стоимость 3942 руб. 13 коп.

в условиях 2017 г. и с учетом  
деноминации 2016 г.

*Таблица № 1*

### Расчет затрат на устройство сплошной тепло- и звукоизоляции пола из древесноволокнистых плит толщиной 12 мм (единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)

Номер расценки-код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб.,	Транспортные расходы, тыс.
1	2	3	4	5	6	7	8
E11-9-2	<b>Прямые затраты, Всего</b>	3	руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u> 51,92 м <sup>2</sup>		<u>131707</u> 68382	<u>10327</u> 5362
	в том числе:						
1-2	заработная плата рабочих-строителей		руб			<u>19244</u> 9991	
	эксплуатация машин		руб			<u>4649</u> 2414	
1-4	в т.ч.: заработная плата машинистов		руб			<u>1987</u> 1032	
	материальные ресурсы	1	руб			<u>107814</u> 55977	<u>10327</u> 5362
<b>Затраты труда</b>							
999-9999	средний разряд рабочих-строителей			3,3			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>8,96</u> 4,65			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>0,97</u> 0,50			
<b>Машины и механизмы</b>							
	прочие машины		руб.			<u>4649</u> 2414	
<b>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</b>							
C101-65200	Плиты древесноволокнистые мокрого способа производства мягкие марки М-2 толщиной 12 мм		1000 м <sup>2</sup>	<u>0,103</u> 0,053	<u>1046742</u> 543468	<u>107814</u> 55977	<u>10327</u> 5362

**Расчет затрат на устройство стяжек бетонных  
толщиной 50 мм (единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)**

Номер расценки-код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб.,	Транспортные расходы, тыс.
E11-11-3	<b>Прямые затраты,</b>  <b>Всего</b>		руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u> 51,92 м <sup>2</sup>		<u>379521</u> 197047	<u>96126</u> 49909
	в том числе:						
1-2	заработная плата рабочих-строителей		руб			<u>93064</u> 48319	
	эксплуатация машин		руб			<u>15471</u> 8033	
1-4	в т.ч.: заработная плата машинистов		руб			<u>4151</u> 2155	
	материальные ресурсы		руб			<u>270986</u> 140696	<u>96126</u> 49909
<b>Затраты труда</b>							
999-9999	средний разряд рабочих – строителей			3,1			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>44,72</u> 23,21			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>1,9</u> 0,9			
<b>Машины и механизмы</b>							
	прочие машины		руб.			<u>15471</u> 8033	
<b>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</b>							
C412-1500	Песок для строительных работ природный высшего класса		м <sup>3</sup>	<u>3,06</u> 1,58	<u>27939</u> 14506	<u>85493</u> 44388	<u>56022</u> 29087

C102-25500	Доски паркетные облицованные паркетными планками из дуба, древесины, ясеня, ильма, клена		м <sup>3</sup>	<u>2,04</u> 1,05	<u>88263</u> 45826	<u>180057</u> 93486	<u>40104</u> 20822
	прочие материалы		руб.			<u>5436</u> 2822	

Таблица № 3

**Расчет затрат на устройство покрытия пола из досок паркетных  
(единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)**

Номер расценки-код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб,	транспортные расходы, тыс.
1	2	3	4	5	6	7	8
E15-22-2	<b>Прямые затраты,</b>  <b>Всего</b>		руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u>  51,92 м <sup>2</sup>		<u>4801373</u>  2492873	<u>11737</u>  6094
	в том числе:						
1-2	заработная плата рабочих-строителей		руб			<u>94134</u>  48874	
	эксплуатация машин		руб			<u>35611</u>  18489	
1-4	в т.ч.: заработная плата машинистов		руб			<u>2232</u>  1159	
	материальные ресурсы		руб			<u>4671628</u> 2425509	<u>749</u>  389
	<b>Затраты труда</b>						
999-9999	средний разряд рабочих – строителей			4,2			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>38,74</u>  20,11			

1-3	затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>1,09</u> 0,56			
<b>Машины и механизмы</b>							
M331607	Машина паркетно-шлифовочная		маш. час	<u>8,55</u> 4,43	<u>3554</u> 1845	<u>30387</u> 15777	
	прочие машины		руб.			<u>5224</u> 2712	
<b>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</b>							
C 102-25500	Доски паркетные облицованные паркетными планками из древесины дуба	1	м <sup>2</sup>	<u>104</u> 54	<u>43669</u> 22673	<u>4541576</u> 2357986	<u>11648</u> 6048
	Прочие затраты:		руб.			<u>130052</u> 67523	<u>89</u> 46

Таблица № 4

**Расчет затрат на улучшенное оштукатуривание поверхностей стен цементно-известковым раствором по камню и бетону толщиной 5 мм (единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)**

Номер расценки-код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб.	транспортные расходы, тыс.
1	2	3	4	5	6	7	8
E15-61-3	<b>Прямые затраты,</b>		руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u>		<u>484347</u>	<u>1063</u>
	<b>Всего</b>			100,21 м <sup>2</sup>		485364	1065
	в том числе:						
1-2	З.п. рабочих - строителей		руб.			<u>221691</u>	
	Эксплуатация машин		руб.			<u>23204</u>	
	в том числе:					23253	
1-4	З.п. машинистов		руб.			<u>13537</u>	
	Материальные		руб.			13565	
						<u>213412</u>	<u>1063</u>



	ресурсы					213860	1065
<b><i>Затраты труда</i></b>							
999-9999	средний разряд рабочих – строителей			3,9			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>94,42</u> 94,61			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>6,61</u> 6,52			
<b><i>Машины и механизмы</i></b>							
M1 10920	Растворонасосы 1 м <sup>3</sup> /ч		маш.-ч.	<u>6</u> 6	<u>3380</u> 3387	<u>20280</u> 20323	
	прочие машины		руб.			<u>2924</u> 2930	
<b><i>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</i></b>							
C 101 87400	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками №5 без покрытия		м <sup>2</sup>	<u>5,54</u> 5,55	<u>6977</u> 6992	<u>38653</u> 38734	<u>50</u> 50
C 414- 9015	Растворы отделочные, тяжелые цементные, приготовленные в построечных условиях состав 1:1:6		м	<u>1,87</u> 1,87	<u>85987</u> 86168	<u>160796</u> 161134	
	прочие материалы		руб.			<u>13963</u> 13992	<u>1013</u> 1015

**Расчет затрат на улучшенное оштукатуривание поверхностей потолков  
цементно-известковым раствором по камню и бетону толщиной 5 мм  
(единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)**

Номер расценки-код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб.	транспортные расходы, тыс.
1	2	3	4	5	6	7	8
E15-61-4	<b>Прямые затраты,</b> <b>Всего</b>		руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u> 51,92 м <sup>2</sup>		<u>466488</u> 242201	<u>894</u> 464
	в том числе:						
1-2	З.п. рабочих - строителей		руб.			<u>227900</u> 118326	
	Эксплуатация машин		руб.			<u>23204</u> 12048	
	в том числе:						
1-4	З.п. машинистов		руб.			<u>13537</u> 7028	
	Материальные ресурсы		руб.			<u>215384</u> 111827	<u>894</u> 464
	<b>Затраты труда</b>						
999-9999	средний разряд рабочих – строителей			4			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>95,7</u> 49,6			
1-3	Затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>6,61</u> 3,43			

<i>Машины и механизмы</i>							
M1 10920	Растворонасосы 1 м <sup>3</sup> /ч		маш. -ч.	<u>6</u> 3	<u>3380</u> 1755	<u>20280</u> 10529	
	прочие машины		руб.			<u>2924</u> 1518	
<i>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</i>							
C 101 87400	Сетка проволочная тканая с квадратными ячейками №5 без покрытия		м <sup>2</sup>	<u>5,54</u> 2,87	<u>6977</u> 3622	<u>38653</u> 20069	<u>50</u> 26
C 414- 9015	Растворы отделочные, тяжелые цементные, приготовленные в построечных условиях состав 1:1:6		м <sup>3</sup>	<u>1,92</u> 0,99	<u>85987</u> 44644	<u>165095</u> 85717	
	прочие материалы		руб.			<u>11636</u> 6041	<u>844</u> 438

Таблица № 6

**Расчет затрат на устройство поливинилхлоридных плитусов  
(единица измерения – 100 м<sup>2</sup>)**

Номер расценки код ресурса	Наименование работ и элементов затрат	Код зоны	Ед. изм.	Норма расхода	Стоимость единицы, руб.	Всего стоимость, тыс. руб.	транспортные расходы, тыс.
1	2	3	4	5	6	7	8
E57-32-5	<b>Прямые затраты,</b>	3	руб.	<u>100 м<sup>2</sup></u>		<u>241325</u>	<u>665</u>
	<b>Всего</b>			51,92 м <sup>2</sup>		125296	345
	в том числе:						
1-2	заработная плата рабочих-строителей		руб			<u>28390</u> 14740	
	эксплуатация машин		руб			<u>383</u> 199	

1-4	в т.ч.: заработная плата машинистов		руб			<u>164</u> 85	
	материальные ресурсы		руб			<u>212552</u> 110357	<u>665</u> 345
<b>Затраты труда</b>							
999-9999	средний разряд рабочих – строителей			3,6			
1-1	затраты труда рабочих-строителей		чел.-ч	<u>12,63</u> 6,55			
1-3	затраты труда машинистов		чел.-ч	<u>0,08</u> 0,04			
<b>Машины и механизмы</b>							
	прочие машины		руб.			<u>383</u> 199	
<b>Материальные ресурсы, учтенные в прямых затратах</b>							
С 101-60900	Мастика каучуковая КН-2		кг.	<u>29</u> 15	<u>3366</u> 1748	<u>97614</u> 50681	<u>261</u> 136
С 101-64707	Плинтусы для полов из пластика		м.	<u>101</u> 52	<u>1138</u> 591	<u>114938</u> 59676	<u>404</u> 210

*Всего с учетом стоимости работ на 2007 год:*

Прямые затраты = 68382+197047+2492873+485364+242201+125296 = 3611163 тыс. руб.

Накладные расходы =  
(9991+1032+48319+2155+48874+1159+222157+13565+118326+7028+14740+85)  
= 487431 × 1,356 = 660956 тыс. руб.

Прибыль =  
(9991+1032+48319+2155+48874+1159+222157+13565+118326+7028+14740+85)  
= 487431 × 1,671 = 814497 руб.

Смета =  $3611163+660956+814497 = 5086616$  руб.

С учетом общего индекса затрат и деноминации цен за 2017 год:

Смета =  $4717533 \times 0,000775 = 3942$  руб. 13 коп.

Составила студентка 5 курса ДППС \_\_\_\_\_ / Гуринович П. С. /

Проверил преподаватель \_\_\_\_\_ / Жуковец В. М. /

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	5
Введение в предмет .....	5
Тема 1. Основные разделы технико-экономического обоснования инвестиционного проекта и их содержание. ....	12
Тема 2. Основы ценообразования и сметное нормирование в строительстве. Методы определения сметной стоимости. ....	23
Тема 3. Правила и методика подсчета отдельных видов и объемов строительных и отделочных работ .....	37
Тема 4. Порядок определения статей сметной стоимости строительных и отделочных работ базисно-индексным методом. ....	43
Тема 5. Локальные сметы и локально-сметные расчеты. Определение сметной стоимости проектных работ ресурсным методом. ....	51
Тема 6. Договорные (контрактные) цены в строительстве. Порядок расчетов за выполненные работы в процессе реализации дизайн-проекта. ....	60
Тема 7. Оценка основных средств и эффективность их использования.....	69
2. ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....	77
3. РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ.....	111
4. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ.....	128
Приложение № 1. ....	141

Учебное электронное издание

Автор-составитель  
**Жуковец Владимир Михайлович**

# **ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ И СМЕТЫ**

*Электронный учебно-методический комплекс  
для студентов специальности 1-19 01 01 Дизайн (по направлениям)  
направление специальности 1-19 01 01-02 Дизайн  
(предметно-пространственной среды)*

[Электронный ресурс]

Редактор *Е. И. Ивашина*  
Технический редактор *Ю. В. Хадьков*

Подписано в печать 31.01.2019.  
Гарнитура Times Roman. Объем 1,1 Мб

Частное учреждение образования  
«Институт современных знаний имени А. М. Широкова»  
Свидетельство о регистрации издателя №1/29 от 19.08.2013  
220114, г. Минск, ул. Филимонова, 69.

ISBN 978-985-547-273-6

