

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,
НАУКИ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

О. А. Мерзлова

ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

*Учебно-методическое пособие
для студентов, обучающихся по специальности
специального высшего образования
7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений*

*Рекомендовано учебно-методическим объединением
высших учебных заведений Республики Беларусь
по образованию в области строительства и архитектуры*

Горки
Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия
2026

УДК 338:69(075.8)
ББК 65.31я73
М52

*Рекомендовано методической комиссией
мелиоративно-строительного факультета
26.05.2025 (протокол № 9)
и Научно-методическим советом
Белорусской государственной сельскохозяйственной академии
28.05.2025 (протокол № 10)*

Автор:
кандидат сельскохозяйственных наук *О. А. Мерзлова*

Рецензенты:
кандидат географических наук, доцент *А. В. Шадраков*;
директор ОАО «Государственный проектный институт
«Могилевагропромпроект» *Д. М. Кустовский*

Мерзлова, О. А.
М52 Экономика строительства : учебно-методическое пособие /
О. А. Мерзлова. – Горки : Беларус. гос. с.-х. акад., 2026. –
150 с.
ISBN 978-985-882-841-7.

Издание предназначено для углубления и закрепления теоретических знаний по вопросам эффективности использования производственных ресурсов в строительной организации, формирования себестоимости строительно-монтажных работ, неизменной договорной цены, оценки эффективности деятельности организации.

В пособии изложены основные теоретические понятия, необходимые при усвоении материала, порядок выполнения лабораторных работ, примеры решения практических заданий, приведена необходимая нормативная справочная информация. Лабораторные и практические задания к работам адаптированы к профилизации «Строительство и обустройство территорий в агропромышленном комплексе».

Для студентов, обучающихся по специальности специального высшего образования 7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений.

УДК 338:69(075.8)
ББК 65.31я73

ISBN 978-985-882-841-7

© Белорусская государственная
сельскохозяйственная академия, 2026

ВВЕДЕНИЕ

Экономика строительства имеет существенную специфику в сравнении с другими сферами материального производства. Она обусловлена своеобразием производимой продукции и условиями ее создания.

Наиболее существенными из них принято считать такие особенности, как длительная продолжительность производства работ; наличие большого количества участников строительства; зависимость от сезонных и погодных условий; изменение рыночных цен на строительные материалы и изделия; большое разнообразие работ, требующее широкого перечня навыков у специалистов и рабочих, приводящее к большому количеству дефектов и брака строительной продукции, затягиванию сроков строительства и, как следствие, увеличению стоимости строительной продукции.

Все эти особенности наиболее ярко проявились в формировании стоимости строительно-монтажных работ и, как следствие, неизменной договорной цены объекта.

Целью данного учебно-методического пособия является закрепление теоретического материала в рамках изучения дисциплины «Экономика строительства»; получение умений и навыков формирования себестоимости строительно-монтажных работ, неизменной договорной цены, составления сметной документации, оценки эффективности использования производственных ресурсов, оценки эффективности деятельности строительной организации.

Учебно-методическое пособие составлено в соответствии с учебными программами по дисциплине «Экономика строительства» для студентов специальности 7-07-0732-01 Строительство зданий и сооружений (профилизация «Строительство и обустройство территорий в агропромышленном комплексе») и предназначено для углубления теоретических знаний и формирования практических навыков путем управляемого выполнения расчетных лабораторно-практических работ.

Для качественного выполнения лабораторно-практических работ по тексту и в приложениях справочно приведены основные нормативные данные. Более точное их применение подразумевает обращение к нормативным правовым актам Республики Беларусь, сборникам нормативов расхода ресурсов, действующим на дату выполнения расчетов. Глубокое изучение вопросов ценообразования предполагает ознакомление с Инструкциями по составлению сметной документации, Кодексом Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, различными учебно-методическими пособиями. Их список приводится далее.

Лабораторные работы предпочтительно выполнять с использованием программного обеспечения *Microsoft Office (Excel)*, а также профессиональных сметных программ (например, *Belsmeta.Cloud*).

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Законы и нормативные правовые акты Республики Беларусь

1. Конституция Республики Беларусь: принята на Республиканском референдуме 24 ноября 1996 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999, № 1.
2. Трудовой кодекс Республики Беларусь: принят 26 июля 1999г. // Ведомости Национального собрания Республики Беларусь, 1999, № 26027, ст. 432.
3. Налоговый кодекс Республики Беларусь: принят 11 ноября 2002 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2003, № 4.
4. Инвестиционный Кодекс Республики Беларусь / Принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.; одобрен Советом Республики 8 июня 2001 г.; вступил в силу с 9 окт. 2001 г. – Минск: ИПА «Регистр», 2001. – 56 с.
5. Закон Республики Беларусь о государственных закупках товаров (работ, услуг): утв. Пост. Сов. Мин. РБ от 13 июля 2012 г. N 419-3 (изм. и доп. Закон Респ. Беларусь от 31 янв. 2024 г. № 354-3).
6. Постановление Минстройархитектуры от 19.04.2023 N 39 «О порядке определения сметной стоимости строительства, пусконаладочных работ и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении».
7. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: утв. Пост. Мин архитектуры и строительства Респ. Беларусь 13 октября 2025 г. N 116.
8. Инструкция о порядке определения сметной стоимости пусконаладочных работ и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (прилагается): утв. Пост. Мин архитектуры и строительства Респ. Беларусь 13 октября 2025 г. N 116.
9. Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17 июля 2023 г. № 289-З.
10. Указ Президента Республики Беларусь № 259 О создании фондов развития строительной отрасли от 6 июля 2021 г.

Учебная литература

11. Голубова, О. С. Экономика строительства / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск : Высшая школа, 2021. – С. 48.
12. Острикова, С. В. Экономика строительства : учеб. пособие / С. В. Острикова. – Минск : РИПО, 2019. – 342 с.
13. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебник / Г. В. Савицкая. – 5-е изд. перераб. и доп. – М. : ИНФРА, 2009. – 536 с.
14. Харитонов, Л. В. Экономика строительства : курс лекций / Л. В. Харитонов. – Горки, 2017. – 177 с.
15. Экономика организаций агропромышленного комплекса : учеб.-метод. пособие / В. В. Васильев [и др.]. – Горки : БГСХА, 2021. – 278 с.

1. СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ВИД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Основными субъектами хозяйственной деятельности в рыночной экономике являются организации, государственные учреждения и домашние хозяйства. Взаимодействуя между собой, они поддерживают непрерывный кругооборот ресурсов, товаров и доходов.

1.1. Организационно-правовые формы субъектов хозяйствования

Хозяйственной деятельностью могут заниматься юридические и физические лица. Юридическое лицо имеет в собственности имущество и несет ответственность по своим обязательствам.

В Гражданском кодексе установлены следующие организационно-правовые формы юридических лиц:

1) хозяйственные товарищества и общества:

- полное товарищество;
- коммандитное товарищество;
- общество с ограниченной ответственностью;
- общество с дополнительной ответственностью;
- акционерное общество;
- дочерние и зависимые общества;

2) производственные кооперативы;

3) унитарные предприятия;

4) крестьянские (фермерские) хозяйства;

5) некоммерческие организации;

6) государственные объединения.

Коммерческие организации в форме хозяйственного товарищества или общества различаются по следующим признакам:

по объекту (принципу) объединения:

- хозяйственные товарищества объединяют участников,
- хозяйственные общества – капиталы;

по учредительным документам:

– хозяйственные товарищества, осуществляют свою деятельность на основе Учредительного договора (устав не нужен). Регистрация учредительного договора не требуется, однако обязательна регистрация в налоговых органах как самостоятельного налогоплательщика.

– хозяйственные общества осуществляют свою деятельность на основании Устава, зарегистрированного в установленном порядке;

по принципу управления:

- в хозяйственном товариществе один из товарищей назначается управляющим компанией, через него проходят все финансовые потоки;
- в хозяйственном обществе участники могут не работать на фирме, руководство осуществляется специальным органом управления.

Хозяйственные товарищества могут быть созданы в форме полного товарищества и командитного товарищества.

Полное товарищество – объединение, участники которого занимаются предпринимательской деятельностью от имени товарищества и несут ответственность своим имуществом по его обязательствам. Прибыль и убытки распределяются между всеми участниками товарищества пропорционально их долям в уставном фонде.

Командитное товарищество – объединение, в котором одновременно с участниками товарищества имеются вкладчики, которые несут риск убытков, связанных с деятельностью товарищества, в пределах сумм вкладов (они не принимают участия в деятельности товарищества).

Хозяйственные общества могут быть созданы в форме акционерного общества, общества с ограниченной ответственностью или общества с дополнительной ответственностью.

Акционерное общество (АО) – общество, уставный фонд которого разделен на акции. Участники акционерного общества несут риск убытков в пределах стоимости акций. Если предполагается свободная продажа акций, то акционерное общество называется открытым (ОАО), если нет свободной продажи акций – закрытым (ЗАО).

Общество с ограниченной ответственностью (ООО) – общество, учрежденное двумя или более лицами. Уставный фонд общества образуется из стоимости вкладов его участников. Органом управления является собрание участников. Участники не несут ответственности по обязательствам, а компенсируют убытки стоимостью своих вкладов.

Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) – общество, созданное двумя или более лицами. Его уставный фонд составляется из стоимости вкладов участников общества. Орган управления – собрание участников. Участники несут ответственность по обязательствам в пределах, определяемых учредителями.

Производственный кооператив (ПК) представляет собой объединение на добровольной основе граждан для ведения совместной производственной или иной хозяйственной деятельности. Имущество кооператива образуется за счет денежных и материальных взносов его

членов, доходов от экономической деятельности, а также выкупа арендованных основных средств. Прибыль распределяется в соответствии с трудовым участием каждого члена. Двадцать пять процентов от общего числа членов кооператива могут не принимать участия в работе, а только вносить взнос в виде денежных средств или иного имущества, получая дивиденды на этот взнос.

Унитарным предприятием (УП) считается коммерческая организация, не наделенная правом собственности на закрепленное за ней собственником имущество. Унитарные предприятия могут быть государственными (республиканские или коммунальные) или частными.

Крестьянским (фермерским) хозяйством признается коммерческая организация, созданная одним гражданином или членами одной семьи, внесшими имущественные вклады для осуществления предпринимательской деятельности по производству переработке, хранению, транспортировке и реализации сельскохозяйственной продукции, основанной на их личном трудовом участии.

Юридические лица, которые являются **некоммерческими организациями**, могут создаваться в виде потребительского кооператива, общественной или религиозной организации, учреждения, благотворительного фонда. Цель этих организаций – решение природоохранных, социальных, благотворительных, образовательных, научных и управленческих вопросов и т. п.

Выбор организационно-правовой формы юридического лица зависит от количества человек, входящих в коммерческую организацию (до 50 чел. – ООО, ОДО; ЗАО – количество человек может быть ограничено уставом; ЧУП – 1 чел.; ПК – не менее 3; ОАО – не ограничено). Минимальный размер уставного фонда для ЗАО составляет 100 базовых величин, для ОАО – 400 базовых величин. Право собственности на имущество – для ЧУП принадлежит собственнику, для кооператива – кооперативу, для общества – обществу и т. д.

При создании малых предприятий в строительстве используют одну из перечисленных форм: АО, ООО, ОДО, товарищество и т. д. Преимуществами малых предприятий в строительстве являются упрощенный порядок регистрации, доступность, мобильность, гибкость при изменении рыночного спроса, создание новых рабочих мест, небольшой аппарат управления, эффективное использование местных сырьевых ресурсов, поддержка отечественных товаропроизводителей.

Государственным объединением признается объединение государственных и иных юридических лиц, индивидуальных предприни-

мателей, создаваемое по решению Президента Республики Беларусь, Правительства Республики Беларусь, а также по их поручению (разрешению) республиканскими органами государственного управления либо по решению органов местного управления. Наличие в составе государственного юридического лица обязательно.

Государственное объединение создается, как правило, по отраслевому принципу в целях осуществления общего руководства, общего управления деятельностью, координации деятельности и представления интересов юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, входящих в состав объединения.

Физическое лицо имеет возможность заниматься предпринимательской деятельностью без создания юридического лица с момента государственной регистрации в лице индивидуального предпринимателя, а также без регистрации в качестве предпринимателя (самозанятые, ремесленники и др.).

Для достижения совместных целей организации могут объединяться в следующих формах взаимодействия:

- концерн – состоит из предприятий различных отраслей промышленности, банков, транспорта, торговли, совместная деятельность которых осуществляется на основе добровольной централизации функций управления;

- консорциум – временное объединение производственных, финансовых и торговых предприятий осуществляемое для реализации определенного крупного бизнес-проекта (объединение инвесторов);

- картель – объединение независимых предприятий или предпринимателей одной и той же отрасли; формируется в целях регулирования объемов продаж и цен, условий реализации продукции, разделения рынков сбыта и т. д. (например, Беларуськалий);

- синдикат – объединение предприятий, производящих однородную продукцию, образуется для создания единой сбытовой сети;

- финансово-промышленная группа – объединение, с одной стороны, организаций, обладающих свободными денежными средствами (банки, финансовые и инвестиционные фонды), с другой – организаций, нуждающихся в инвестициях или заемных средствах;

- холдинг – объединение юридических лиц, в котором одно из юридических лиц, является управляющей компанией холдинга в силу имеющейся возможности оказывать влияние на решения, принимаемые другими юридическими лицами – дочерними компаниями холдинга на определенных основаниях.

Практическая работа 1.1. Цель – научиться различать организационно-правовые формы хозяйствования на практических примерах.

Задание 1. Какая организационно-правовой форма наиболее целесообразна при создании организации, основным видом деятельности которой будет:

- 1) разработка проектной документации;
- 2) производство строительных материалов;
- 3) производство строительно-монтажных работ.

Проанализируйте возможные варианты и обоснуйте свой выбор.

Задание 2. Есть заказ на конструкторскую разработку. Работа должна быть выполнена за 3 года. Исполнители проекта – 5 человек решили создать организацию для его выполнения, они выразили желание принять равное участие в уставном фонде. Определите наиболее предпочтительную организационно-правовую форму этого юридического лица.

Задание 3. Общество с дополнительной ответственностью (ОДО) создано четырьмя учредителями. Вклад каждого из них в уставный фонд определен в следующих пропорциях: первый учредитель – 25 %; второй – 25 %; третий – 40 %; четвертый – 10 %. К концу первого года существования ОДО уставный фонд был сформирован в полном объеме в соответствии с законодательством. Через три года третий учредитель подал заявление о выходе из состава ОДО с пропорциональным перераспределением его доли между оставшимися партнерами. В момент подачи заявления уставный фонд за счет прибыли общества составлял 50 тыс. руб. Определить долю третьего учредителя и размер выплат, которые должны произвести оставшиеся учредители.

Задание 4. Уставный фонд ООО сформирован следующим образом: 65 % принадлежит юридическому лицу, 35 % принадлежит физическому лицу-нерезиденту, который не является работником организации. По итогам года чистая прибыль, подлежащая распределению, составила 59 тыс. руб. Собранием участников общества было принято решение о распределении прибыли между ними пропорционально их долям в уставном капитале. Определить доходы учредителей без учета удержанных налогов.

1.2. Проведение процедуры государственной закупки при выборе подрядчика

Государственная закупка – приобретение товаров (работ, услуг) полностью или частично за счет бюджетных средств и (или) средств

государственных внебюджетных фондов, а также отношения, связанные с исполнением договора государственной закупки, в том числе договора жизненного цикла в случае его заключения.

Термины:

договор жизненного цикла – договор, предметом которого являются приобретение товара или работы, последующие обслуживание, ремонт и (или) эксплуатация в течение срока службы и (или) утилизация приобретенного товара или созданного в результате выполнения работы объекта;

работы имеют материальное выражение и могут быть использованы для удовлетворения потребностей заказчика;

услуги – деятельность, результаты которой не имеют материального выражения, реализуются и потребляются в процессе осуществления этой деятельности;

предложение – совокупность предоставленных документов юридического или физического лица (ИП), участвующего в процедуре государственной закупки, в соответствии с которыми оно предлагает поставлять товары, выполнять работы, оказывать услуги и т. д.

Отношения, возникающие в связи с выбором поставщика (подрядчика, исполнителя) и связанные с заключением, исполнением, изменением и расторжением договора подряда регулирует Закон «Об изменении Закона Республики Беларусь «О государственных закупках товаров (работ, услуг)» от 31.01.2024 N 354-З».

Виды процедур государственных закупок:

- *открытый конкурс* (размещение конкурсных документов на электронной торговой площадке);

- *закрытый конкурс* (индивидуальное приглашение потенциального поставщика (подрядчика));

- *электронный аукцион* (выбор поставщика (подрядчика) на электронной торговой площадке, при которой победителем признается участник, предложивший наименьшую цену по результатам торгов);

- *процедура запроса ценовых предложений*;

- *процедура закупки из одного источника*;

- *биржевые торги*.

Вид процедуры государственной закупки определяется исходя из ориентировочной стоимости годовой потребности в однородных товарах (работах, услугах), в том числе по объекту строительства, указанной в годовом плане государственных закупок.

Приглашение к участию – перечень и форма документов, составленные и утвержденные организатором государственной закупки, которое должно содержать:

- наименование вида процедуры;
- наименование предмета госзакупки, его объем (количество), а также срок и место поставки товаров, выполнения работ
- наименование (фамилию, собственное имя, отчество – для ИП), место нахождения (место жительства) и учетный номер плательщика (при наличии) заказчика, организатора;
- источник финансирования;
- требования к участникам, включая перечень документов и сведений для их проверки;
- предельную стоимость, а также цену (тариф) за единицу товара (работы, услуги);
- дату истечения срока для подготовки и подачи предложений;
- требования о предоставлении конкурсного или аукционного обеспечения, его размер и срока действия банковской гарантии или обеспечения исполнения обязательств по договору;
- иные сведения.

Практическая работа 1.2. Цель работы – с учетом концептуальной схемы взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса выполнить аналогичные практические задания.

Задание 1. Составить схему взаимодействия участников инвестиционного процесса, если ОАО «Молочные горки» необходимо провести реконструкцию цеха по производству цельномолочной продукции подрядным способом.

Начальная конкурсная цена 90 тыс. рублей. В качестве инвестиционных ресурсов предусмотрено использование собственных средств в размере 50 % от требуемой суммы и привлечение инвестиционных ресурсов из бюджета (облисполком). Потребуется ли проведение конкурса на выполнение работ?

Задание 2. Составить схему взаимодействия участников инвестиционного процесса в рамках проекта «Строительство свиноводческого репродуктора на 3 600 голов основных свиноматок» в ОАО «Климовичский комбинат хлебопродуктов»».

Начальная конкурсная цена 75 млн руб.

В качестве инвестиций предусмотрено использование собственных средств в размере 10 % от требуемой суммы и остальная часть за счет бюджетных средств. Потребуется ли проведение конкурса на выполнение работ?

Задание 3. Компания «Евроопт» ищет инвесторов для нового строительства логистического центра в г. Хотимск. Потребность в инвестициях 240 тыс. рублей.

Составить схему взаимодействия участников инвестиционного процесса. Потребуется ли проведение конкурса на выполнение работ?

Задание 4. На сайте Брестского облисполкома размещено приглашение для участия в конкурсе по выбору генподрядной организации на выполнение СМР по объекту «Строительство объекта придорожного сервиса», Дрогичинский район. Сфера – туризм. Первоначальная стоимость 300,018 тыс. долл. США.

1. Составьте перечень документов для участия в конкурсе юридического лица.

2. Разработайте критерии определения победителя конкурса и способ оценки критериев.

3. Составьте предложение для участия в конкурсе (таблицу на соответствие выдвигаемым критериям, численность работников, квалификации, материально-техническое обеспечение, опыт работы на рынке строительных услуг) юридического лица.

4. Изложить условия признание процедуры государственной закупки несостоявшейся.

Лабораторная работа 1. Экономические отношения участников в строительстве

Цель – определение места и роли участников строительства, выстраивание каналов их взаимодействия.

Задачи.

1. Составить типовую блок-схему взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса при максимальном разделении функций между ними.

2. Составить типовую блок-схему взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса при совмещении функций застройщика и инвестора.

3. Составить блок-схему взаимодействия участников инвестиционно-строительного процесса при отсутствии застройщика и необходимости привлечения двух субподрядчиков с приведением реальных примеров участников (использовать информацию интернет-ресурсов, сведений, полученных на производственной практике).

Методические рекомендации.

Для составления блок-схем использовать термины и понятия Кодекса Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной

и строительной деятельности (от 17 июля 2023 г. № 289-З). Основные из них приведены далее.

Инвестиционно-строительный процесс – последовательная совокупность этапов достижения целей инвестирования путем реализации инвестиционных проектов в области создания и (или) изменения объектов недвижимости.

Основными участниками инвестиционно-строительного процесса являются:

1) застройщик – юридическое или физическое лицо, финансирующее строительную деятельность, а также осуществляющее строительство объектов для собственных нужд самостоятельно с привлечением инженера (инженерной организации), с привлечением либо без привлечения для выполнения отдельных видов работ подрядчика;

застройщик при долевом строительстве объектов – юридическое лицо, привлекающее денежные средства дольщиков для строительства объектов долевого строительства собственными силами и (или) с привлечением третьих лиц путем заключения договоров создания объекта долевого строительства;

2) заказчик – юридическое или физическое лицо, осуществляющее строительную деятельность с обязательным привлечением подрядчика, с привлечением либо без привлечения инженера (инженерной организации) на основании договоров;

3) инвестор – лицо, осуществившее (осуществившее) инвестиции на территории Республики Беларусь, в частности:

– гражданин Республики Беларусь, иностранный гражданин, лицо без гражданства, постоянно проживающие в Республике Беларусь;

– иностранный гражданин, лицо без гражданства, не проживающие постоянно в Республике Беларусь, гражданин Республики Беларусь, постоянно проживающий за пределами Республики Беларусь, иностранное и международное юридические лица;

4) инженер (инженерная организация) – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, привлекаемые заказчиком, застройщиком для оказания инженерных услуг.

Инженерные услуги – услуги по инженерно-техническому сопровождению инвестиционного проекта, оказываемые на различных стадиях его реализации. Они включают:

- подготовку документов для получения земельных участков;
- сбор исходных данных, необходимых для составления проектной документации, разрешительной документации;
- выбор подрядчиков, поставщиков товаров;

- подготовку проектов договоров;
- технический надзор с правом принятия решений от имени заказчика, застройщика во взаимоотношениях с подрядчиком;
- заключение договоров подряда на выполнение проектных и изыскательских работ, строительного подряда, иных договоров;
- организацию приемки объекта в эксплуатацию.

5) разработчик проектной документации – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, привлекаемые заказчиком, застройщиком для разработки проектной документации и имеющие право на осуществление этого вида деятельности;

6) подрядчик – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, имеющие право на осуществление строительной деятельности и заключившие договор строительного подряда с заказчиком, застройщиком, инженерной организацией для осуществления строительства.

В случае привлечения подрядчиком на выполнение отдельных видов работ других строительных организаций в иерархии участников инвестиционно-строительного процесса выделяют генерального подрядчика и субподрядчика(ов). В этом случае:

- генеральный подрядчик – подрядчик в строительной деятельности, привлекающий для исполнения отдельных своих обязательств других юридических лиц и (или) индивидуальных предпринимателей путем заключения с ними договоров;

- субподрядчик – юридическое лицо, индивидуальный предприниматель, имеющие право на осуществление отдельных видов строительной деятельности, заключившие с генеральным подрядчиком договор субподряда о выполнении отдельных видов строительно-монтажных работ;

7) эксплуатационная организация – специализированная организация, созданная в целях эксплуатации и обслуживания (обеспечения работоспособности) объектов инженерной, транспортной инфраструктуры.

2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

В целом капитал представляет собой материальные и финансовые средства организации (оборудование, здания, сооружения, машины и механизмы, материалы, денежные активы, ценные бумаги), а также интеллектуальные разработки и предпринимательские способности (нематериальные средства), которые создают условия для производства и участвуют в процессе производства в целях получения прибыли.

2.1. Основные средства строительной организации

2.1.1. Расчет показателей экономической эффективности использования основных средств

Уровень эффективности использования основных средств при производстве строительной продукции определяют с помощью комплекса показателей.

Частными показателями эффективности основных фондов являются фондоотдача (Φ_o) и обратный ему показатель фондоемкость (Φ_e). Чем выше фондоотдача, тем лучше использовались основные фонды.

$$\Phi_o = O_r / \Phi_{cr}, \quad (2.1)$$

$$\Phi_e = \Phi_{cr} / O_r \quad (2.2)$$

или

$$\Phi_e = 1 / \Phi_o, \quad (2.3)$$

где O_r – годовой объем СМР по сметной стоимости, тыс. руб.

Анализ оснащенности строительной организации основными средствами характеризует фондоемкость. Она показывает стоимость основных производственных средств, приходящихся на единицу стоимости СМР за анализируемый период:

В качестве обобщающего показателя экономической эффективности использования действующих производственных фондов по строительству в целом принято отношение годового объема валовой прибыли годовой прибыли до налогообложения или после налогообложения к среднегодовой стоимости соответствующих производственных фондов (Φ_{cr}). Он может выражаться в виде коэффициента эффективности ОС или в процентах, тогда называется рентабельностью ОС:

$$R_{oc} = \Pi_{вал}(\Pi_{ч}) / \Phi_{cr}, \quad (2.4)$$

где $\Pi_{\text{вал}}$ ($\Pi_{\text{ч}}$) – прибыль налогооблагаемая (или чистая прибыль за год по организации), руб.

Валовая прибыль строительства ($\Pi_{\text{вал}}$) до налогообложения за год определяется по следующему выражению:

$$\Pi_{\text{вал}} = O_{\text{вп}} - Z_{\text{м}}, \quad (2.5)$$

где $O_{\text{вп}}$ – валовая продукция строительства (объем СМР), руб.;

$Z_{\text{м}}$ – материальные производственные затраты в строительстве, руб.

Пример. Определите коэффициент общей экономической эффективности (рентабельность), фондоотдачу и срок окупаемости основных производственных средств предприятия, если валовая продукция строительства составила 60 тыс. руб., материальные производственные затраты – 55 тыс. руб., а среднегодовая стоимость основных средств – 30 тыс. руб.

Решение:

1. Определяем валовую прибыль от строительного производства за год:

$$\Pi_{\text{вал}} = O_{\text{г}} - Z_{\text{м}} = 60 - 55 = 5 \text{ тыс. руб.}$$

2. Определяем коэффициент общей экономической эффективности использования действующих производственных средств:

$$\Xi_{\text{п}} = \Pi_{\text{вал}} / \Phi_{\text{сг}} = 5 / 30 = 0,16.$$

$$3. \text{Фондоотдача: } \Phi_{\text{о}} = O_{\text{г}} / \Phi_{\text{сг}} = 60 / 30 = 2,00 \text{ руб/руб.}$$

$$4. \text{Фондоёмкость: } \Phi_{\text{е}} = \Phi_{\text{сг}} / O_{\text{г}} = 30 / 60 = 0,5 \text{ руб/руб.}$$

5. Определение срока окупаемости:

$$\text{Ток} = 1 / \Xi_{\text{п}} = 1 / 0,16 = 6,25 \text{ лет.}$$

Уровень оснащённости организации средствами механизации, характеризуется дополнительными показателями эффективности – механо- и энергооснащённости.

Механооснащённость строительства ($M_{\text{с}}$) – удельный показатель, отражающий стоимость используемых машин и механизмов для выполнения единицы стоимости СМР.

$$M_{\text{с}} = \Phi_{\text{м}} / O_{\text{г}}, \quad (2.6)$$

где $\Phi_{\text{м}}$ – среднегодовая стоимость рабочих машин, механизмов и оборудования, руб.

Энергооснащённость строительства ($\Xi_{\text{с}}$) определяется общей мощностью двигателей, установленных на используемых в строительстве машинах, механизмах и установках, отнесенной на объем СМР:

$$\Xi_{\text{с}} = \Phi_{\text{з}} / O_{\text{г}}, \quad (2.7)$$

Обеспеченность работников основного и вспомогательного производства средствами механизации оказывает значительное влияние на производительность труда и его качество.

Механовооруженность труда рабочих (M_T) определяется стоимостью используемых машин и механизмов в расчете на одного работающего, занятого на СМР и в подсобных производствах:

$$M_T = \Phi_{\text{маш}} / \chi_{\text{ср}}, \quad (2.8)$$

где $\chi_{\text{ср}}$ – среднесписочная численность рабочих, занятых на СМР и в подсобных производствах, чел.

Энерговооруженность труда рабочих ($\mathcal{E}_T$) определяется общей мощностью двигателей, установленных на используемых в строительстве машинах, механизмах и установках, отнесенной на одного рабочего:

$$\mathcal{E}_T = \Phi_{\text{э}} / \chi_{\text{ср}}, \quad (2.9)$$

Используя вышеприведенные формулы, требуется произвести расчет показателей основных производственных средств (фондов) и сделать анализ результатов расчета.

Практическая работа 2.1. Цель – расчет показателей эффективности использования основных средств.

Задача 1. Объем подрядных работ, выполненных ПМК за год, составляет 360 тыс. руб. Стоимость основных производственных фондов строительного назначения – 120 тыс. руб. Численность работников ПМК составляет 90 чел. Определите фондоотдачу, выработку, фондооснащенность организации и труда.

Задача 2. Определите коэффициент общей экономической эффективности (рентабельность), фондоотдачу и срок окупаемости основных производственных средств ПМК, если валовая продукция строительства составила 280 тыс. руб., материальные производственные затраты – 169 тыс. руб., а среднегодовая стоимость основных средств – 132 тыс. руб.

Задача 3. Определите среднегодовую стоимость основных производственных средств строительной организации, среднегодовую стоимость машинного парка, годовой объем СМР и коэффициент фондоотдачи при следующих исходных данных: фондооснащенность труда – 3,5 тыс. руб./чел., механооснащенность труда – 1,46 тыс. руб./чел., фондоемкость строительства – 1,15 руб., среднесписочная численность рабочих – 110 чел.

2.1.2. Расчет износа и среднегодовой стоимости основных средств

В процессе производства строительно-монтажных, ремонтных работ, эксплуатации систем и сооружений и оказания услуг основные производственные фонды(средства) подвергаются износу, постепенно утрачивают свою стоимость, а по истечении срока службы выбывают из сферы производства.

Нормативный срок службы – установленный законодательными актами период, в течение которого отражается в учете потеря стоимости только тех объектов основных средств и нематериальных активов, которые не используются в предпринимательской деятельности, но используются организациями.

Различают два вида износа: *физический и моральный*.

Физический износ – это утрата первоначальных технических и производственных свойств основных фондов в процессе их использования, а также в результате воздействия на них внешней среды и естественных процессов (атмосферных осадков, коррозий и т. п.).

Моральный износ приводит к необходимости модернизации основных фондов, а физический требует проведения различных видов ремонта и замены фондов.

Для этих целей осуществляется начисления амортизационных сумм, которые включаются в себестоимость продукции, с целью возмещения их стоимости.

Наиболее распространенный способ начисления амортизации линейный. Он заключается в равномерном (по годам) распределении норм и сумм амортизации в течение всего нормативного срока службы основных средств.

$$H_a = 100 / T_n, \quad (2.10)$$

где H_a – норма амортизации, %

T_n – нормативный срок службы, лет.

При линейном способе годовая сумма амортизационных отчислений определяется исходя из амортизируемой стоимости объекта основных средств и нормативного срока его службы путем умножения амортизируемой стоимости на принятую годовую линейную норму амортизационных отчислений.

$$A_{\text{год}} = \Phi_n \cdot H_a / 100, \quad (2.11)$$

Амортизация начисляется ежемесячно до полного перенесения стоимости объекта или его выбытия в размере $1/12$ части годовой сум-

мы амортизации и включается в себестоимость выпускаемой продукции:

$$A_{\text{мес}} = \Phi_{\text{п}} \cdot N_{\text{а}} / 100 \cdot 12, \quad (2.12)$$

Физический износ основных средств приравнивается к сумме амортизационных начислений за весь срок службы основных средств:

$$И = \sum A_{\text{год}} = \frac{\Phi_{\text{п}} \cdot N_{\text{а}} \cdot T}{100 \cdot 12}, \quad (2.13)$$

где И – износ за весь период эксплуатации, руб.;

$\Phi_{\text{п}}$ – первоначальная стоимость основных средств, руб.;

$N_{\text{а}}$ – годовая норма амортизации, %;

T – период эксплуатации основных средств, мес.

Пример. Приобретена автобетономешалка стоимостью 32,0 тыс. руб. с нормативным сроком его службы 10 лет. Годовая норма амортизационных отчислений – 10 %. Годовая сумма амортизационных отчислений составит:

$$A_{\text{год}} = \frac{\Phi_{\text{п}} \cdot N_{\text{а}}}{100} = 32,0 \cdot 10 / 100 = 3,2 \text{ тыс. руб.}$$

Ежемесячная сумма амортизации ($A_{\text{мес}}$):

$$A_{\text{мес}} = A_{\text{год}} / 12 = 3,2 / 12 = 0,267 \text{ тыс. руб.}$$

Рассчитываются взаимодополняющие коэффициенты износа ($k_{\text{и}}$) и годности ($k_{\text{г}}$) основных средств:

$$k_{\text{и}} = И / \Phi_{\text{п}}, \quad (2.14)$$

$$k_{\text{г}} = \Phi_{\text{п}} - И / \Phi_{\text{п}} \text{ или } k_{\text{г}} = 1 - k_{\text{и}}. \quad (2.15)$$

Моральный износ имеет две формы: уменьшение стоимости основных фондов вследствие удешевления их воспроизводства; невыгодность эксплуатация морально устаревших основных фондов из-за создания новых более совершенных машин и механизмов.

Оценка основных средств. В практике основные средства оценивают по первоначальной, оценочной и остаточной стоимости.

Первоначальная (балансовая) стоимость складывается при принятии объекта на баланс, характеризует фактические затраты организации на приобретение или создание основных фондов, их доставку, монтаж:

$$\Phi_{\text{п}} = Ц_{\text{опт}} + З_{\text{т-ск}} + З_{\text{мж}}, \quad (2.16)$$

где $Ц_{\text{опт}}$ – оптовая цена покупки ОС, руб.;

$З_{\text{т-ск}}$ – транспортные и складские расходы (2–4 % от $Ц_{\text{опт}}$), руб.;

$З_{\text{мж}}$ – монтаж оборудования руб.

Оценка объектов основных средств по остаточной стоимости осуществляется путем вычитания из первоначальной или восстановительной стоимости начисленного износа.

Остаточная стоимость ($\Phi_{\text{ост}}$) может быть определена по формуле:

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{п}} - \text{И}, \quad (2.17)$$

где $\Phi_{\text{п}}$ – первоначальная (балансовая) или восстановительная стоимость основных средств, руб.;

И – износ за весь период эксплуатации, руб.

В течение года в каждой организации происходит процесс движения основных средств. Одни виды машин и механизмов выбывают в результате физического износа, другие прибывают и учитываются на балансе организации. Для целей планирования, учета и анализа их использования рассчитывается среднегодовая стоимость:

$$\Phi_{\text{ср}} = \Phi_{\text{н.г}} + \frac{\Phi_{\text{п}} \cdot T_{\text{п}}}{12} - \frac{\Phi_{\text{в}} \cdot T_{\text{в}}}{12}, \quad (2.18)$$

где $\Phi_{\text{н.г}}$ – балансовая стоимость основных средств на начало года, руб.;

$\Phi_{\text{п}}$ – стоимость поступивших в течение года основных средств, руб.;

$T_{\text{п}}$ – продолжительность нахождения основных средств в эксплуатации в течение 1-го года, не считая месяца поступления, мес.;

$\Phi_{\text{в}}$ – стоимость выбывших в течение года основных средств, руб.;

$T_{\text{в}}$ – длительность периода до конца года со времени выбытия основных средств, не считая месяца выбытия, мес.

Практическая работа 2.2. Цель – расчет стоимости и износа основных средств.

Задание 1. Определите первоначальную и остаточную стоимость экскаватора, если оптовая цена экскаватора $\Pi_{\text{опт}} = 75,0$ тыс. руб., транспортно-складские расходы составляют 4 %, годовая норма амортизационных отчислений $H_{\text{а}} = 12$ %. Экскаватор проработал в ПМС 2 года. Каков будет износ экскаватора?

Задание 2. На начало года балансовая стоимость основных производственных средств организации составляла 168 тыс. руб. В течение года поступили основные производственные средства стоимостью 34 тыс. руб., которые функционировали в течение 7 месяцев, а в мае выбыли основные производственные средства стоимостью 19 тыс. руб. Определите среднегодовую стоимость основных средств.

Задание 3. Определите износ основных средств за 6 лет и 8 месяцев эксплуатации, если годовая норма амортизации – 8,6 %. Первоначальная стоимость основных средств составляла 90,0 тыс. руб.

Задание 4. Определите износ основных средств организации, если на начало года первоначальная стоимость их составила 180 тыс. руб., а срок службы 4 года при норме амортизации 11 %. При этом в текущем году в мае поступило оборудование на сумму 15 тыс. руб., а в октябре выбыла вычислительная техника стоимостью 3 тыс. руб.

Лабораторная работа 2. Анализ структуры и стоимости основных средств строительной организации

Цель работы – изучить годовую динамику движения основных средств организации.

Задачи:

1. Проанализировать изменение структуры основных средств строительной организации за отчетный период.
2. Освоить метод расчета остаточной стоимости основных средств строительной организации.

Методические рекомендации.

Структура основных средств и ее изменения за период дают возможность охарактеризовать технический уровень производства строительных организаций.

Согласно типовой классификации основных средств в зависимости от их природы, целевого назначения и выполняемых функций подразделяются на группы и подгруппы:

1. Здания: административные здания, складские помещения, здания лабораторий, гаражей, диспетчерских пунктов, проходных.
2. Сооружения: мосты, автомобильные дороги, эстакады, железнодорожные ветки и др.
3. Передаточные устройства (линии электропередачи, теплосети, трубопроводы, телефонные линии и т. п.).
4. Внутрихозяйственные дороги.
5. Машины и оборудование, в том числе:
 - а) силовые машины и оборудование (паровые котлы, электродвигатели, силовые трансформаторы и т. п.);
 - б) рабочие машины и оборудование (краны, экскаваторы, бульдозеры, бетоно- и растворомешалки и т. п.);
 - в) измерительные и регулирующие приборы и устройства и лабораторное оборудование;

г) вычислительная техника.

6. Транспортные средства (автомобили (грузовые и легковые), тракторы-тягачи, прицепы, гужевой транспорт, кары, тележки).

7. Инструмент (режущий, давящий, приспособления для крепления, монтажа), кроме специального инструмента.

8. Производственный инвентарь и принадлежности (электросварка, отбойные молотки, тиски).

9. Хозяйственный инвентарь.

10. Рабочий, продуктивный и племенной скот.

11. Многолетние насаждения.

12. Прочие основные средства (библиотечные фонды и др.).

По характеру участия в процессе производства основные средства подразделяются на *производственные* и *непроизводственные*.

К основным производственным фондам относятся основные средства, которые принимают участие в сфере материального производства и обслуживают его.

Степень их участия в процессе производства различна:

- участвуют в производстве в качестве орудий труда (машины, оборудование, инструменты),

- обеспечивают бесперебойность производственного процесса (сооружения, передаточные устройства),

- создают необходимые условия для организации производственного процесса (производственные здания), хранения или перемещения производственных запасов и готовой продукции (складские помещения, транспортные средства и т. п.).

К непроизводственным фондам относятся основные средства, которые не участвуют прямо или косвенно в процессе производства, и предназначены для целей непроизводственного потребления, т. е. жилищного и социально-культурного обслуживания трудящихся.

Эффективной считается структура, когда удельный вес ОС, *активно* участвующих в процессе создания строительной продукции, преобладает над удельным весом *пассивно* участвующих зданий и сооружений; когда доля производственных ОС значительно превышает ОС непроизводственного назначения.

Задание 1. Определить какая строительная организация имеет лучшие показатели структуры основных средств.

Таблица 2.1. Исходные данные

Группы ОС	Остаточная стоимость, тыс. руб.	
	№ 1	№ 2
1. Здания	1 750	1 550
2. Сооружения	390	450
3. Передаточные устройства	90	40
4. Машины и оборудование: для земляных и карьерных работ	620	700
подъемно-транспортных и погрузочно-разгрузочных	160	220
для бетонных и отделочных работ	40	10
5. Транспортные средства: прямого производственного назначения	130	120
косвенного производственного назначения	20	20
непроизводственного назначения	–	30
6. Инвентарь производственный	30	60
7. Инвентарь хозяйственный	10	15

Годовая сумма амортизации ($A_{\text{год}}$) определяется исходя из нормы амортизации (H_a) и амортизируемой стоимости основных средств ($\Phi_{\text{ос}}$) по формуле (2.15).

Норма амортизации утверждается отраслевыми министерствами или может приниматься на основании данных о нормативном сроке эксплуатации здания или сооружения (T_n) или сроке полезного использования ($C_{\text{пи}}$) машин, оборудования, инвентаря, содержащихся в техническом паспорте конкретной единицы основных средств.

В этом случае годовая норма амортизации является обратной величиной от срока полезного использования:

$$H_a = 1 / T_n \quad (2.19)$$

или

$$H_a = 1 / C_{\text{пи}}. \quad (2.20)$$

Нормативные сроки службы основных средств, наиболее часто используемых в строительстве, по видам приведены в прил. 1.

Остаточная стоимость ($\Phi_{\text{ост}}$) основных средств представляет собой разницу между их балансовой стоимостью ($\Phi_{\text{пер}}$) (на момент поступления в организацию) и амортизацией за фактический срок эксплуатации.

Расчет необходимо произвести следующим образом:

$$\Phi_{\text{ост}} = \Phi_{\text{пер}} - A_{\text{год}} \cdot T_{\text{лет}} - A_{\text{мес-выб}} - A_{\text{мес-пост}}, \text{ руб.}, \quad (2.21)$$

где $T_{\text{лет}}$ – фактический срок эксплуатации (полных лет);

$A_{\text{мес-выб}}$ – амортизация за период эксплуатации выбывших ОС в год выбытия, руб.;

$A_{\text{мес-пост}}$ – амортизация за период эксплуатации поступивших ОС в год поступления, руб.

Задание 2. На основании перечня основных средств организации (выдается преподавателем) заполните табл. 2.2 проанализируйте их структуру на начало года. Сделайте вывод об изменении структуры основных средств организации.

Таблица 2.2. Анализ структуры основных средств организации

№	Перечень ОС	Балансовая стоимость, руб.			Число месяцев		Амортизация, руб.	Остаточная стоимость на конец года, руб.	Удельный вес, %	
		начало года	поступило	выбыло	эксплуатации (T_n)	до конца года (T_a)			начало года	конец года
1			–							
2			–							
3			–							
	И т. д.									
	Всего									
	Из них актив-ных пассивных		–	–						

Лабораторная работа 3. Оценка эффективности использования основных средств организации

Цель работы – оценка эффективности использования основных средств организации.

Задачи:

1. Расчет показателей эффективности использования основных средств.

2. Анализ эффективности использования основных средств организации в динамике.

Методические рекомендации.

Эффективность использования основных средств оценивается системой технико-экономических показателей.

Уровень эффективности использования основных средств при производстве строительной продукции определяется с помощью показателя **фондоотдачи**, который исчисляется отношением годового объема строительно-монтажных работ к среднегодовой стоимости основных средств (формула (2.1)).

Экономический смысл показателя фондоотдачи состоит в том, что он отражает выполненный объем строительно-монтажных работ в расчете на один рубль среднегодовой стоимости основных средств. Чем выше фондоотдача, тем лучше используются основные фонды.

Для изучения оснащенности строительного производства основными фондами применяют обратную ей величину – **фондоёмкость** (формулы (2.2), (2.3)). Она характеризует стоимость основных производственных фондов, приходящихся на единицу стоимости строительно-монтажных работ.

Снижение фондоёмкости отражает экономию труда, овеществленного в основных фондах, участвовавших в создании строительной продукции.

Фондовооруженность труда (Φ_T) – показатель, отражающий стоимость основных производственных фондов в расчете на одного рабочего:

$$\Phi_T = \Phi_{сг} / Ч_{ср}, \text{ руб/чел.} \quad (2.22)$$

Показатель фондовооруженности за отчетный период сопоставляется с показателями за прошлый период и определяется изменение его уровня. При этом производительность труда должна расти более высокими темпами, чем его фондовооруженность, только в этом случае будет расти фондоотдача.

На основании данных о среднегодовой стоимости основных фондов определяются плановая сумма амортизационных отчислений и технико-экономические показатели их использования.

Ряды динамики. Для анализа показателей в динамике (во времени) применяют такие показатели как приросты (базисные, цепные, средние), темпы роста и темпы прироста (базисные, цепные, средние).

Темп роста базисный ($ТР_б$) показывает, сколько процентов составляет данный уровень по сравнению с первоначальным:

$$ТР_б = \frac{y_n}{y_0} \cdot 100, \quad (2.23)$$

где y_n – уровень показателя в n -м году;

y_0 – уровень показателя в базовом периоде (за базовый период, как правило, принимают первое значение в анализируемом периоде).

Темп роста цепной ($ТР_ц$) показывает, сколько процентов составляет данный уровень по сравнению с предыдущим.

$$ТР_ц = \frac{y_n}{y_{n-1}} \cdot 100, \quad (2.24)$$

Приросты – абсолютные показатели, представляющие собой разность между фактическим и предыдущим (либо базисным) показателями. На их основе можно рассчитать темпы прироста исследуемых показателей.

Задание. В этом блоке необходимо рассчитать показатели, указанные в табл. 2.3, используя исходные данные по вариантам (прил. 2). Показатели оценить в динамике за 3 года. В заключении сделать вывод об эффективности использования основных средств организации.

Таблица 2.3. Показатели эффективности использования основных средств

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя			Темпы роста, %				
						цепные			базисные	
			1-й год	2-й год	3-й год	2-й к 1-му году	3-й к 2-му году	за весь период	2-й к 1-му году	3-й к 1-му году
Исходные данные										
1										
2										
3										
4										
Расчетные показатели										
1	Амортизация	руб.								
2	Остаточная стоимость	руб.								
3	Фондоотдача	руб/руб.								
4	Фондоёмкость	руб/руб.								
5	Фондовооруженность труда	руб. чел.								
6	Механовооруженность труда	руб. чел.								

2.2. Нематериальные активы строительной организации

Нематериальные активы (далее – НА) – совокупность оцениваемого имущества, не имеющего материально-вещественной формы, сохраняющего свое содержание и используемого организацией в хозяйственной деятельности в течение длительного (более 12 месяцев) периода, обладающие способностью приносить доход и возможностью отчуждения.

Первоначальная стоимость объектов нематериальных активов, созданных самой организацией, определяется в сумме фактических расходов на их создание, которые включают в себя расходы на материальные ценности, оплату труда, услуги сторонних организаций, патентные пошлины и другие расходы.

К амортизируемым нематериальным активам относятся принадлежащие обладателю имущественные права:

1. На объекты промышленной собственности: изобретения, полезные модели, промышленные образцы, топологии интегральных схем, секреты производства (ноу-хау), селекционные достижения, средства индивидуализации участников гражданского оборота товаров, услуг (фирменные наименования, товарные знаки), другие объекты интеллектуальной собственности, на которые распространяется право промышленной собственности.

2. На произведения науки, литературы и искусства, являющиеся объектами авторского права:

2.1. Права на первичные произведения: литературные, научные, драматические и музыкально-драматические, произведения хореографии и пантомимы и другие сценарные произведения, музыкальные произведения с текстом или без текста, аудиовизуальные произведения (кино-, теле- и видеофильмы), произведения скульптуры, живописи, графики, литографии и другие произведения изобразительного искусства, произведения прикладного искусства, произведения архитектуры, градостроительства и садово-паркового искусства, фотографические произведения и произведения, полученные способами, аналогичными фотографии, карты, планы, эскизы, иллюстрации и пластические произведения, относящиеся к географии, топографии и другим наукам;

2.2. Права на производные произведения: переводы, обработки, аннотации, рефераты, резюме, обзоры, инсценировки, музыкальные аранжировки, другие переработки произведений науки, литературы и искусства;

2.3. Права на составные произведения: сборники, энциклопедии, антологии, атласы, другие составные произведения.

3. На объекты смежных прав: исполнения, постановки, фонограммы, передачи организаций эфирного и кабельного телевидения.

4. На программы для ЭВМ и компьютерные базы данных.

5. На использование объектов интеллектуальной собственности, вытекающие из лицензионных и авторских договоров.

6. Пользования природными ресурсами, землей.

7. Прочие: лицензии на осуществление вида деятельности, лицензии на осуществление внешнеторговых и квотируемых операций, лицензии на использование опыта специалистов, права доверительного управления имуществом.

Эффективность использования НА играет важную роль в деятельности организации, поскольку способствует:

- снижению производственной себестоимости;
- росту продаж и соответственно прибыли;
- увеличению уровня платежеспособности и общей устойчивости.

По своей сути анализ эффективности использования нематериальных активов – это определение отношения отдачи к вложенным средствам. Целью организации является наращивания темпов роста отдачи НА. Это возможно в случае, когда темпы роста продаж опережают темпы роста размера НА.

В роли «отдачи» может выступать доход (выручка) или прибыль организации. Для каждой организации подход к выбору показателя, который будет использоваться при анализе эффективности, индивидуален и зависит от специфики деятельности и цели исследования.

Рентабельность нематериальных активов ($P_{на}$). Для расчета используется прибыль организации, полученная за анализируемый период (валовая – до налогообложения или чистая) ($\Pi_{ч}$).

При этом среднегодовая стоимость ($НА_{ср}$) рассчитывается как простая средняя их стоимостей на начало и конец периода.

$$P_{на} = \frac{\Pi_{ч}}{НА_{ср}} 100, \%. \quad (2.25)$$

Коэффициент отдачи нематериальных активов ($K_{от-на}$). В отличие от рентабельности НА, коэффициент отдачи НА не может быть отрицательным. Для этого в числителе формулы используют выручку, которая по своей сути не может быть отрицательной, хотя и может иметь тенденцию к снижению.

Формула для расчета коэффициента отдачи НА:

$$K_{от-на} = \frac{Выр (Освр)}{НА_{ср}}. \quad (2.26)$$

Пример. Расчет показателей эффективности использования НА.

Показатель	2023 г.	2024 г.
Стоимость НА – на начало года, руб.	2 550,0	2 230,0
Стоимость НА – на конец года, руб.	2 230,0	1 980,0
Чистая прибыль (убыток), руб.	23 500,0	19 850,0
Выручка (или объем СМР), руб.	40 560,0	34 900,0
Расчет		
Среднегодовое значение НА, руб.	$(2\,550,0 + 2\,230,0) : 2 = 2\,390,0$	$(2\,230,0 + 1\,980,0) : 2 = 2\,105,0$
Рентабельность, %	$23\,500 : 2\,390 \cdot 100 = 983$	$19\,850 : 2\,105 \cdot 100 = 943$
Коэффициент отдачи, руб/руб.	16,97	16,58

Несмотря на некоторую тенденцию к снижению чистой прибыли организации, на один рубль НА приходится примерно одинаковая сумма положительного финансового результата (983 и 943 руб.).

При этом каждый рубль использованных НА принес почти 17 рублей выручки. Однако стоит обратить внимание, что существует, хотя и незначительная, но тенденция к снижению коэффициента отдачи, что может служить предостережением и сигналом к принятию необходимых управленческих решений.

Амортизация НА определяется аналогично ее расчету для основных средств.

Практическая работа 2.3. Цель – расчет основных показателей эффективности нематериальных активов.

Задача 1. На начало 2024 г. на балансе строительной организации г. Орша числились нематериальные активы стоимостью 13,0 тыс. руб. За 2024 г. приобретены программные продукты «SMETA» и 1С бухгалтерия стоимостью 550 руб., патент на технологию монтажа модернизированного кровельного материала – 1,00 тыс. руб. Выручка от СМР за год составила 200 тыс. руб., чистая прибыль – 18 тыс. руб.

Рассчитайте показатели эффективности использования в динамике, если в 2025 г. приобретено НА на сумму 900 руб. Выручка от СМР за год составила 150 тыс. руб., чистая прибыль – 20 тыс. руб.

Задача 2. В 2024 г. завод по производству цемента создал нематериальные активы общей стоимостью 2,8 тыс. руб., из них в мае – на 2,0 тыс. руб. и в августе – на 0,8 тыс. руб. Рассчитайте их стоимость на конец года с учетом начисленной амортизации, если на начало года их остаточная стоимость составляла 10 тыс. руб. Норматив амортизационных отчислений на все виды НА – 20 %.

Лабораторная работа 4. Роль нематериальных активов в деятельности строительной организации

Цель работы – изучить экономическую природы и специфику нематериальных активов строительной организации.

Задачи:

1. Из предложенного перечня активов предприятия выбрать нематериальные активы и описать их роль в деятельности строительной организации.

2. Рассчитать размер амортизации.

Методические рекомендации.

В соответствии с индивидуальным заданием дать функциональную характеристику нематериальных активов, используемых в строитель-

ных организациях, рассчитать амортизацию. Результаты расчета внести в табл. 2.4 и сделать вывод о необходимости пополнения нематериальных активов.

Таблица 2.4. Исходные стоимости нематериальных активов (НА) организации

Перечень нематериальных активов	Функция	Первоначальная стоимость, руб.	Срок службы (факт), лет	Амортизация за весь срок службы, руб.

2.3. Оборотные средства строительной организации

Оборотные средства – это стоимостная оценка совокупности материально-вещественных ценностей, используемых в качестве предметов труда и действующих в натуральной форме, как правило, в течение одного производственного цикла, а также денежные средства, необходимые для обслуживания процесса обращения. Эти две группы называют оборотные производственные фонды и средства (фонды) обращения.

Оборотные производственные фонды – это предметы труда, которые используются в одном производственном цикле, изменяют свою натурально-вещественную форму и полностью переносят свою стоимость на выпускаемую продукцию.

Средства (фонды) обращения – часть имущества организации, предназначенного для реализации или находящегося в сфере обращения (средства в расчетах и денежные средства).

В состав оборотных фондов входят производственные запасы и средства в процессе производства.

Производственные запасы предназначены для обеспечения непрерывности процесса строительного производства, но еще не включены в производственный процесс. К ним относят основные материалы, детали и конструкции, детали и изделия, вспомогательные материалы и ГСМ, малоценные и быстроизнашивающиеся предметы.

Производственные запасы, вступая в процесс производства, становятся средствами в процессе производства. К ним относят незавершенное производство по СМР, подсобному производству (инструменты, инвентарь и т. д.), а также расходы будущих периодов (например, затраты на строительство временных зданий и сооружений).

Соотношение между отдельными элементами оборотных средств, выраженное в процентах, называется структурой оборотных средств.

Оборотные средства находятся в постоянном движении. В строительно-эксплуатационных организациях оборотные средства в процессе **кругооборота** проходят **три стадии**: накопление, производство и реализация. Чем быстрее оборотные средства переходят из одной стадии в другую, тем меньшая сумма их в целом необходима для организации производственного процесса.

Важной задачей строительной организации является ускорение оборачиваемости оборотных средств.

На стадии создания производственных запасов это достигается применением экономически обоснованных норм запаса, использованием прямых связей с поставщиками сырья, материалов, строительных полуфабрикатов; комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ.

На стадии незавершенного производства это ускорение внедрение достижений научно-технического прогресса, развитие стандартизации, унификации, типизации; совершенствование форм организации производства, применение более экономичных строительных материалов; совершенствование системы стимулирования рационального использования всех видов ресурсов.

На стадии обращения это совершенствование системы расчетов между заказчиком и подрядчиками, точное соблюдение договоров подряда; увеличение объема реализованной продукции, выполненной по прямым заказам; изготовление строительной продукции из сэкономленных материалов.

Для оценки степени использования оборотных средств применяют следующие показатели: коэффициент оборачиваемости, длительность одного оборота, коэффициент загрузки оборотных средств.

Коэффициент оборачиваемости ($K_{об}$) оборотных средств определяется отношением объема выполненных и оплаченных СМР по сметной стоимости к сумме среднего остатка оборотных средств:

$$K_{об} = O_{смп} / ОбС, \quad (2.27)$$

где $O_{смп}$ – объем выполненных и оплаченных СМР за анализируемый период, руб.;

ОбС – средняя сумма оборотных средств за этот же период, руб.

При расчете оборачиваемости среднегодовая сумма оборотных средств исчисляется как среднеарифметическая сумма, а среднеквартальная – как среднеарифметическая трех среднемесячных сумм.

Экономический смысл коэффициента оборачиваемости заключается в том, что он показывает, сколько выполнено и реализовано СМР на каждый рубль оборотных средств. Чем больше коэффициент оборачиваемости, тем эффективнее используются оборотные средства, тем быстрее происходит их оборот.

Показатель длительности одного оборота (оборачиваемость оборотных средств в днях) определяется по формуле:

$$Д = \frac{ОбС \cdot Т}{О_{сбр}} \quad (2.28)$$

или

$$Д = Т / К_{об}, \quad (2.29)$$

где Т – продолжительность периода, за который исчисляется оборачиваемость, дней.

В расчетах принимается длительность периодов, соответствующая календарной.

Коэффициент загрузки (закрепления) оборотных средств (K_3) показывает, сколько оборотных средств потребовалось организации на каждый рубль выполненных СМР:

$$K_3 = ОбС / О_{сбр}. \quad (2.30)$$

Пример. Организация за год выполнило и реализовало заказчиком СМР на сумму 44,8 тыс. руб. Среднеквартальные остатки оборотных средств в течение года составляли: I квартал – 9,50 тыс. руб., II квартал – 9,10, III квартал – 9,00, IV квартал – 9,80 тыс. руб. Требуется определить показатели использования оборотных средств за истекший год.

Решение.

1. Среднегодовая сумма оборотных средств:

$$ОбС_{ср} = (9,50 + 9,10 + 9,00 + 9,80) : 4 = 9,35 \text{ тыс. руб.}$$

2. Коэффициент оборачиваемости:

$$K_{об} = 44,8 / 9,35 = 4,8 \text{ оборота (или руб/руб.)}$$

3. Продолжительность одного оборота:

$$Д = 365 / 4,8 = 76 \text{ дней.}$$

4. Коэффициент загрузки: $K_{об} = 9,35 / 44,8 = 0,21 \text{ руб/руб.}$

Расчеты показывают, что оборотные средства в течение года обернулись 4,8 раза, т. е. с использованием каждого рубля организация произвела СМР стоимостью 4,8 руб. при продолжительности одного оборота 76 дней. На выполнение СМР стоимостью один рубль в среднем израсходовали 0,21 руб. оборотных средств.

Практическая работа 2.4. Цель – расчет эффективности использования оборотных средств.

Задание 1. Определите число оборотов оборотных средств за год и их размер в ДРСУ, если годовой объем подрядных работ составляет 326 тыс. руб., а продолжительность одного оборота средств – 80 дней.

Задание 2. Строительная организация выполнила подрядных работ на сумму 380 тыс. руб. Норматив оборотных средств составляет 580 руб. Определите количество оборотов средств за год и длительность одного оборота.

Задание 3. За год организация выполнила и реализовала заказчикам объем СМР на сумму 285 тыс. руб. При этом среднеквартальные остатки оборотных средств составили: I квартал – 42,0 тыс. руб., II квартал – 50,0, III квартал – 68,0, IV квартал – 75,0 тыс. руб. Определите показатели использования оборотных средств за год.

Задание 4. В I квартале ПМК реализовало продукции на 210 тыс. руб., среднеквартальные остатки оборотных средств составили 24 тыс. руб. Во II квартале объем реализации продукции увеличился на 10 %, а время одного оборота оборотных средств сокращено на один день.

Определите:

- показатели эффективности использования в каждом квартале;
- высвобождение оборотных средств в результате сокращения длительности одного оборота средств.

Задание 5. В отчетном году при среднегодовом нормативе оборотных средств 50 тыс. руб. произведено СМР на 150 тыс. руб. Как должен измениться норматив оборотных средств, если на планируемый год предусматривается увеличение программы выпуска продукции на 10 %, а коэффициент оборачиваемости оборотных средств возрастет на 15 %.

Задание 6. Определить остаток дебиторской задолженности на конец периода, если известно, что остаток дебиторской задолженности на начало периода составляет 110 тыс. руб., объем реализации за период равен 220 тыс. руб., а денежные поступления от реализации за период составили 170 тыс. руб.

Задание 7. Средние остатки оборотных средств в предыдущем году были равны 1 588,5 руб., а объем СМР за этот же год составил 6 895,6 руб. В следующем году продолжительность оборота планируется уменьшить на 2 дня. Рассчитайте сумму оборотных средств, которая нужна строительной компании при условии, что количество проданной продукции останется таким же.

Лабораторная работа 5. Анализ эффективности использования оборотных средств организации

Цель работы – анализ эффективности использования оборотных средств организации.

Задачи:

1. Рассчитать показатели эффективности использования оборотных средств.
2. Проанализировать эффективность использования оборотных средств организации в динамике.

Методические рекомендации. Наряду с основными средствами важное значение в производственном процессе имеют **оборотные средства**. Находясь постоянно в движении, оборотные средства, переходят из сферы производства в сферу обращения, совершают кругооборот и обеспечивают непрерывность процесса производства и обращения. Степень эффективности использования оборотных средств можно определить, анализируя показатели коэффициента оборачиваемости (число оборотов за определенный период времени) и среднюю длительность одного оборота в днях.

Коэффициент оборачиваемости показывает количество оборотов оборотных средств за конкретный период времени или объем реализованной продукции, приходящийся на 1 руб. оборотных средств за рассматриваемый период времени. Уменьшение коэффициента оборачиваемости в конце планового периода времени (год, квартал, месяц) по сравнению с коэффициентом, рассчитанным на начало рассматриваемого периода, свидетельствует о замедлении оборота оборотных средств, и наоборот.

Средняя длительность оборота за принятый расчетный период выражается отношением числа дней в этом периоде к величине коэффициента оборачиваемости. Длительность оборота характеризует собой время, необходимое для прохождения оборотными средствами всех стадий кругооборота (деньги – производственные ресурсы; производство; незавершенное производство; готовая продукция – деньги), показывает, через сколько дней оборотные средства возвращаются в организацию в виде выручки от реализации работ, услуг. При расчете этого показателя количество дней в году принимают равным 360.

Эффективность использования оборотных средств повышается, если увеличивается коэффициент оборачиваемости и сокращается длительность оборота.

Материалоемкость продукции – показатель расхода материальных ресурсов на производство какой-либо продукции. Выражается в натуральных измерителях расхода сырья, материалов, топлива и энергии на изготовление ее единицы, либо удельным весом стоимости материальных затрат в стоимости продукции. Показатель удельного веса материальных затрат может исчисляться на 1 м площади, 1 м объема здания или сооружения, а также на единицу строительно-монтажных работ. На конкретных предприятиях материалоемкость резко различается и зависит от их профиля.

В наиболее общем виде материалоемкость может быть рассчитана как отношение материальных затрат к стоимости к объему выполненных строительно-монтажных работ.

Показатель **материалоотдачи** является величиной, обратно пропорциональной материалоемкости.

Задание. В этом блоке необходимо рассчитать показатели за 3 года, указанные в табл. 2.5, и дать их оценку в динамике. Использовать исходные данные из прил. 2.

Таблица 2.5. Показатели эффективности использования оборотных средств

№	Наименование показателя	Ед. изм.	Величина показателя			Темпы роста, %				
			1-й год	2-й год	3-й год	цепные			базисные	
						2-й к 1-му году	3-й к 2-му году	за весь период	2-й к 1-му году	3-й к 1-му году
Исходные данные										
1										
2										
3										
4										
Расчетные показатели										
1	Коэффициент оборачиваемости	раз								
2	Длительность оборота	дней								
3	Материалоотдача	руб/руб.								
4	Материалоемкость	руб/руб.								

Сделать вывод о тенденции эффективности использования оборотных средств.

2.4. Трудовые ресурсы и заработная плата

2.4.1. Труд и показатели эффективности его использования

В процессе строительного производства не только используют средства труда и расходуют предметы труда, но и потребляют труд. Труд является важнейшим элементом себестоимости продукции (работ, услуг).

В любом готовом продукте (выполненной работе, оказанной услуге) сконцентрирован **живой и овеществленный труд**. Благодаря такому совокупному труду и создаются материальные ценности.

Живой труд – это энергозатраты человеческого организма; он может быть физическим и умственным.

Овеществленный труд характеризует воплощенный в предметах и средствах труда (машинах, механизмах, оборудовании, автоматике) живой труд в прошлом.

Производительность труда есть плодотворность, продуктивность, эффективность производственной деятельности людей, т. е. способность конкретного труда создавать в единицу рабочего времени определенное количество продукции.

Уровень производительности труда в строительстве определяется двумя основными показателями: выработка и трудоемкость.

Выработка (В) – количество продукции, выработанной в единицу времени, или произведенное 1 работником:

$$V_{\text{ст}} = O / T, \text{ или } V_{\text{ст}} = O / Ч, \quad (2.31)$$

где O – количество продукции, выработанное за определенное время в натуральном или стоимостном выражении;

T – количество рабочего времени, потраченного на производство продукции, чел.-ч (чел.-дн.);

$Ч$ – численность работников, участвовавших в производстве, чел.

С ростом производительности труда выработка продукции в единицу времени растет, а рабочее время, затрачиваемое на производство единицы продукции, уменьшается.

Трудоемкость (Тр) – затраты времени, необходимые для изготовления единицы продукции:

$$Tr = \frac{T}{O_n}, \quad (2.32)$$

где O_n – количество продукции, выработанное за определенное время в натуральном выражении (м^2 , м^3 , шт. и т. д.).

Выработка – это прямой показатель производительности. Рост выработки свидетельствует о росте производительности труда.

Трудоемкость – обратный показатель. Снижение трудоемкости работ способствует росту производительности труда.

Производительность труда в строительстве измеряется тремя методами: стоимостным (ценовым); натуральным; нормативным.

Наиболее распространенным является **стоимостный метод**, при котором количество продукции учитывается по сметной стоимости или договорной цене. Уровень производительности труда при этом характеризуется сметной стоимостью СМР ($C_{\text{смп}}$), приходящейся на одного работающего основного и подсобного производства, т. е. строительного производственного персонала строительной организации:

$$B_{\text{ст}} = C_{\text{смп}} / T, \text{ или } B_{\text{ст}} = C_{\text{смп}} / Ч. \quad (2.33)$$

Стоимостный показатель обобщает уровень производительности труда по строительным организациям, объединениям, министерству в целом. Существенный недостаток этого показателя – зависимость от уровня цен, системы ценообразования и налогообложения, уровня материалоёмкости работ.

Натуральный метод производительности труда позволяет определить выработку рабочего по профессиям в натуральных показателях по видам работ (м^3 кладки, м^3 конструкций, м^2 площади) либо в целом в единицах измерения конечного продукта, приходящегося на одного работающего (м^2 жилой площади, км трубопровода и т. д.).

Натуральная выработка является наиболее объективным и достоверным показателем производительности труда. Этот показатель удобен и при сравнительном анализе.

Нормативный метод измерения производительности труда показывает соотношение фактических затрат труда на определенный объем работ с затратами труда, полагающимися по норме, т. е. характеризует степень выполнения норм выработки рабочими:

$$B_{\text{норм}} = \text{Тр}^{\text{н}} / \text{Тр}^{\text{ф}} \cdot 100, \quad (2.34)$$

где $\text{Тр}^{\text{ф}}$, $\text{Тр}^{\text{н}}$ – нормативная и фактическая трудоемкость работ, чел.-ч (чел.-дн.).

Данный метод дает возможность определить степень сокращения нормативного времени или уровень выполнения норм выработки.

Такой метод измерения производительности труда применяется там, где объем производства измеряется нормативным временем.

От уровня производительности труда зависят объем производственной продукции (выполненных строительно-монтажных работ), численность и заработная плата работников.

Практическая работа 2.5. Цель – расчет показателей производительности труда.

Задание 1. Определить показатели среднегодовой, среднедневной и среднечасовой производительности труда рабочего, если за год продукции выработано на сумму 100 тыс. руб., среднесписочная численность рабочих – 28 человек, количество рабочих дней в году – 205, эффективная продолжительность рабочего дня – 8 ч.

Задание 2. В отчетном году объем СМР составил 260 тыс. руб.; среднесписочная численность промышленно-производственного персонала организации – 120 человек. В плановом году объем товарной продукции составит 280 тыс. руб., а численность персонала сократится на 10 человек. Определите производительность труда одного работника в отчетном и плановом периодах, а также прогнозируемый рост производительности труда.

Задача 3. Нормативная продолжительность рабочего времени на годовой объем железобетонных изделий – 65 000 нормо-часов. Плановый объем по выпуску железобетонных изделий (ЖБИ) – 22 000 м³. Фактические трудозатраты на выпущенную продукцию – 64 500 ч, выпущено ЖБИ – 19 500 м³. Определить степень соответствия фактическую трудоемкости.

Задача 4. Определить выполнение плана по производительности труда на основании следующих данных:

Вид работ	Единица измерения	План	Факт	Нормативная трудоемкость, чел.-ч
Устройство стяжек легкого бетона толщиной 20 мм (м ²) (разряд раб. 3,1)	100 м ²	12 300	13 100	52,13
Укладка в многоэтажных зданиях плит без балочных перекрытий (масса монтажных элементов до 5 т) (разряд раб. 4,4)	100 шт.	19 580	21 180	523,37

2.4.2. Формы и системы оплаты труда

Зарплата – совокупность вознаграждений в денежной или натуральной форме, полученных работником за фактически выполненную работу в зависимости от ее количества, качества и результатов

деятельности всей организации, а также за периоды, включаемые в рабочее время.

Существует две основные формы оплаты труда: повременная и сдельная.

Простая повременная – система оплаты, при которой заработок рабочего определяется на основе фактически отработанного времени и присвоенной ему тарифной ставки:

$$ЗП_{вр} = T_ч \cdot \Phi_{факт}, \quad (2.35)$$

где $T_ч$ – часовая тарифная ставка рабочего-повременщика с учетом его разряда;

$\Phi_{факт}$ – фактический фонд рабочего времени, ч.

Повременно-премиальная – система оплаты труда, при которой кроме заработка по тарифным ставкам выплачивается премия за достижение определенных количественных и качественных показателей.

Повременно-премиальная система оплаты труда с установлением нормативных заданий включает три составные части:

- повременная часть – заработок за отработанное время ($ЗП_{вр}$);
- дополнительная плата за качественное выполнение нормированного задания ($ЗП_{доп}$);
- премии ($ЗП_{пр}$):

$$ЗП_{вр-пр} = ЗП_{вр} + ЗП_{доп} + ЗП_{пр}. \quad (2.36)$$

Расчет размера дополнительной оплаты и премии производят на основании процентов, разработанных в положении об оплате труда организации и включенных в коллективный и трудовой договоры:

$$ЗП_{доп} = ЗП_{вр} \cdot n1, \quad (2.37)$$

$$ЗП_{пр} = ЗП_{вр} \cdot n2 \cdot k1, \quad (2.38)$$

где $n1$ – норма дополнительной заработной платы за качественное выполнение нормированного задания, % к тарифному окладу;

$n2$ – норма премии за сокращение времени производства работ, % к тарифному окладу;

$k1$ – процент сокращения фактического времени:

$$k1 = \frac{Н_{вр} - Н_{ф}}{Н_{вр}} \cdot 100. \quad (2.39)$$

При сдельной форме оплаты труда в основе лежит зависимость между затраченным размером заработной платы.

Перед началом работ каждой бригаде, звену или отдельному рабочему выдается наряд, который является производственным заданием и документом, по которому определяется сумма заработной платы. Наряд рассматривается как трудовой договор между администрацией и рабочим. Он содержит описание работ, единиц измерения, объем, норму времени и расценку.

Прямая сдельная система – оплачивается количество произведенной продукции (выполненных работ) по установленным расценкам:

$$ЗП_{сд} = P \cdot Q, \quad (2.40)$$

где $ЗП_{сд}$ – индивидуальный заработок рабочего-сдельщика, руб/ед.;

P – сдельная расценка, руб.;

Q – объем выполненных работ (в натуральных измерителях).

Расценку за единицу работы или единицу времени по каждой работе (операции) определяют, исходя из тарифной ставки и нормы выработки или времени на данную работу:

$$P = Ti \cdot H_{вр} \quad \text{или} \quad P = \frac{Ti}{H_{выр}}, \quad (2.41)$$

где Ti – часовая тарифная ставка i -го разряда выполняемой работы, руб.;

$H_{вр}$, $H_{выр}$ – соответственно нормы времени на выполнение единицы продукции и выработки за определенный промежуток времени.

Сдельно-премиальная система оплаты труда – объем продукции, произведенной в пределах норм выработки, оплачивают по неизменным прямым сдельным расценкам, а сверх нормы – по повышенным (прогрессивным) расценкам. При **сдельно-прогрессивной форме** эти расценки возрастающим по мере роста выполнения норм.

Заработок рабочего по сдельно-премиальной системе ($ЗП_{сп}$) определяется по следующей формуле:

$$ЗП_{сп} = P \cdot Q \cdot \left(1 + \frac{p + n3 \cdot k2}{100}\right), \quad (2.42)$$

где P – норма премии за качественное за выполнение установленных показателей и условий премирования, % от сдельной расценки;

$n3$ – норма премии за перевыполнения установленных показателей и условий премирования, % от сдельной расценки;

$k2$ – процент перевыполнения установленных показателей.

Выбор формы оплаты зависит от специфики производства. В строительных организациях для расчета заработной платы рабочих чаще используют сдельную форму оплаты труда, для управленцев, специалистов и вспомогательного персонала – повременную.

Вопросы оплаты труда и условия функционирования рабочей силы оговариваются в учетной политике организации, коллективном договоре, трудовых договорах с отдельными работниками.

При начислении заработной платы используются данные фактического учета рабочего времени (табель) и основные положения об оплате труда, разрабатываемые каждым предприятием на основе действующей тарифной системы.

Наиболее гибким элементом организации заработной платы является премирование работников за основные производственные результаты.

Кроме основной заработной платы применяются надбавки и доплаты к тарифным ставкам. На основании норм Трудового кодекса они составляют:

- а) водителям за классность: 2-й класс – 10 %, 1-й класс – 25 %;
- б) за работу с тяжелыми и вредными условиями труда: газосварщик – 20 %, кузнец – 20 %, аккумуляторщик – от 20 до 40 %, кочегар – до 15 %;
- в) за сложность производства работ и обслуживания механизмов: крановщик 16-тонного крана – 15–20 %, тракторист, работающий на тракторе К-701, – 30–40 %;
- г) за работу в сверхурочное время оплата производится по двойным (и более) сдельным расценкам или двойным часовым ставкам;
- д) за работу в ночное время часовые тарифные ставки обычно увеличиваются не менее 20 %.

Рассмотренные системы оплаты труда сдельной и повременной форм являются составными частями коллективных систем оплаты. Коллективная оплата осуществляется не за отдельные производственные операции, а за весь комплекс работ по производству работ (например, ремонт фермы, строительство моста через реку и др.) или определенное производственное задание, по результатам труда всего коллектива (например, срезка и уборка кустарника специализированным звеном). При коллективной оплате каждый работник заинтересован в выполнении не только индивидуального задания, но и всех других работ данным подразделением. Это способствует устранению прогулов, простоев, взаимозаменяемости работников, воспитывает чувство коллективной ответственности за порученную работу.

Практическая работа 2.6. Цель – определение заработной платы с использованием различных форм оплаты труда.

Задача 1. Машинист экскаватора 6-го разряда при выполнении земляных работ в течение месяца должен был затратить 160 ч. Фактически он выполнил заданный объем работ за 150 ч с хорошим качеством. Согласно положению об оплате труда за каждый процент сокращения нормативного времени при хорошем качестве работ размер премии составляет 2 %. Какова будет его заработная плата при использовании повременно-премиальной системы оплаты труда? Часовая тарифная ставка машиниста равна 11 руб. 80 коп.

Задача 2. Определите заработную плату слесаря-ремонтника 5-го разряда, если он отработал согласно табелю рабочего времени 146 ч. Его часовая тарифная ставка равна 10 руб. 40 коп.

Задача 3. Определите повременную заработную плату газосварщика 6-го разряда, если он отработал за месяц 20 рабочих дней по 8 ч и 6 ч сверхурочно. Его часовая тарифная ставка – 14 руб. 58 коп.

Применение коэффициентов трудового участия. При распределении между работниками премиальных выплат, экономии по фонду оплаты труда, сдельного приработка (разница между фондом оплаты труда, сформированным по нормативу от объема фактически выполненных работ, и суммой тарифных ставок – должностных окладов работников) может применяться механизм распределения заработка с помощью коэффициентов трудового участия (КТУ) в зависимости от личного трудового вклада работника.

Распределение заработка в данном случае осуществляется пропорционально установленным месячным тарифным ставкам, должностным окладам, отработанному времени и индивидуальному вкладу каждого работника согласно его КТУ.

Порядок и размеры установления КТУ работникам определяются положением об оплате труда, утверждаемым нанимателем, пункты которого являются частью коллективного договора. В названном положении должны быть четко определены: показатели, определяющие КТУ; часть заработной платы, распределяемой с его помощью; минимальные и максимальные размеры КТУ, периодичность его определения, пути разрешения разногласий. Показатели должны быть четко сформулированы, не рекомендуется устанавливать их в большом количестве, чтобы каждый работник четко знал и понимал, за какие достижения его коэффициент трудового участия может быть увеличен, а за какие упущения и нарушения – снижен. При установлении КТУ рекомендуется учитывать индивидуальную производительность труда,

сложность и качество выполняемых работ, помощь в работе другим членам бригады и другие факторы.

Максимальный размер названного коэффициента может быть определен только непосредственно в организации и зависит от числа показателей, влияющих на него.

В качестве факторов повышения КТУ могут выступать высокое профессиональное мастерство, высококачественный и производительный труд, экономия сырья, материалов, топливно-энергетических и иных ресурсов, освоение новой техники и технологий и другие показатели с учетом специфики деятельности организации.

Снижение КТУ может производиться за невыполнение плановых заданий, несоблюдение производственной и трудовой дисциплины, техники безопасности, нерациональное использование сырья, материалов и инструментов, другие показатели.

Например, в организации предусмотрены следующие показатели, влияющие на размер КТУ:

- 1) выполнение плана производства работ – +20 %;
- 2) перевыполнение плана производства работ – +10 %;
- 3) экономия сырья и материалов – +10 %;
- 4) производство продукции (работ, услуг) на экспорт – +20 %;
- 5) нарушение трудовой дисциплины – минус 50 %;
- 6) несоблюдение техники безопасности – минус 10 %.

В качестве базового КТУ рекомендуется применять единицу. Он может повышаться или понижается в зависимости от фактического вклада члена бригады в коллективные результаты труда.

Руководитель предприятия вправе увеличить размер КТУ за достижение высоких результатов работы либо снизить его как всем, так и отдельным работникам, допустившим производственные упущения. Это право может быть реализовано им как на основании коллективного договора, так и на основании приказа или распоряжения с указанием в них мотивов (в случае, когда в коллективном договоре отсутствует запись, соответствующая данному случаю).

Практическая работа 2.7. Цель – расчет заработной платы с учетом коэффициента трудового участия.

Задача 1. Определите заработную плату бригадира и рабочих комплексной бригады при окладе бригадира 987,0 руб. в месяц. Бригада выполнила работ на 90 тыс. руб., норматив фонда заработной платы составляет 10 % от стоимости СМР. Четверо рабочих имеют 4-й разряд и следующие КТУ: 1,2; 0,9; 1,0; 0,8. КТУ бригадира равен 1,1. Время работы каждого 160 ч. Часовая тарифная ставка рабочих равна 16 руб. 96 коп.

Задача 2. За декабрь фонд заработной платы организации составил 170 тыс. рублей, в том числе премиальный фонд составляет 20 %. Коллектив состоит из 11 человек: директор, бухгалтер, прораб, бетонщики и каменщики – 6 человек, экскаваторщики и крановщики – 2 человека.

Определить заработную плату каждого работника предприятия, если оклад директора 1 345 руб., бухгалтера – 1 250 руб., прораба – 1 200 руб. Часовая тарифная ставка рабочих равна 16 руб. 96 коп.

Согласно трудовому договору, премия директора может составлять до 50 % от оклада, бухгалтера и прораба – 40 %. Коэффициенты трудового участия (КТУ), утвержденные руководителем, составили: бетонщики и каменщики – 1,1; машинисты – 1,0.

Лабораторная работа 6. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов организации

Цель работы – анализ эффективности использования трудовых ресурсов организации.

Задачи:

1. Рассчитать показатели эффективности использования трудовых ресурсов.

2. Проанализировать эффективность использования трудовых ресурсов организации в динамике.

Методические рекомендации.

Трудовые ресурсы представляют часть населения, которая обладает физическим развитием, умственными способностями и знаниями и, главное, способна трудиться. Эффективность затрат труда в процессе производства характеризуется производительностью труда.

Производительность труда есть плодотворность, продуктивность, эффективность производственной деятельности людей, т.е. способность конкретного труда создавать в единицу рабочего времени определенное количество продукции.

Производительность труда в строительстве и ее уровень определяются двумя взаимобратными показателями:

– объемом работ, выполненных за определенный период времени в среднем на одного работника (рабочего) – **выработкой**;

– затратам времени, необходимого на выполнение единицы работ – **трудоемкостью**.

На лабораторно-практических занятиях определение производительности труда и расчет выработки предлагается производить двумя методами: натуральным и стоимостным.

Измерение производительности труда в натуральных показателях

применяется для характеристики ее уровня на однородных видах работ. Выработка, рассчитанная натуральным методом, характеризует объем продукции в натуральных показателях по видам работ (m^3 кладки, m^3 конструкций, m^2 стяжки) либо в целом в единицах измерения конечного продукта (m^2 жилой площади, км трубопровода и т. д.), исходящегося на одного работника.

Для определения обобщающего показателя производительности труда, независимо от вида выполняемых работ, применяют стоимостной метод. Уровень производительности труда при этом методе характеризуется сметной стоимостью СМР, приходящейся на одного работника организации.

Производительность труда также может рассчитываться исходя из показателя валовой добавленной стоимости.

Валовая добавленная стоимость (ВДС) – разность между выпуском товаров и услуг и промежуточным потреблением. Выпуск товаров и услуг – суммарная стоимость товаров и услуг, являющихся результатом экономической деятельности организации в отчетном периоде.

Промежуточное потребление – стоимость потребленных товаров (за исключением потребления основного капитала) и потребленных рыночных работ и услуг в течение отчетного периода с целью производства других товаров и услуг.

Элементы промежуточного потребления в соответствии с методологией системы национальных счетов: материальные затраты, включая сырье и материалы, покупные комплектующие изделия и полуфабрикаты работы и услуги производственного характера, выполненные другими организациями, топливо, электрическую энергию, тепловую энергию; оплату нематериальных услуг; командировочные расходы; арендную плату; другие элементы промежуточного потребления.

Таким образом, валовая добавленная стоимость равна стоимости строительно-монтажных работ за вычетом материальных затрат.

Фонд оплаты труда (ФОТ) – все исчисленные организацией суммы для оплаты труда, стимулирующие и компенсирующие выплаты, т. е. это размер денежных выплат работникам. Он, с одной стороны, характеризует затраты строительной организации, а с другой – является социально-экономическим показателем. Поэтому увеличение фонда оплаты труда с одной, стороны, характеризуется положительно, так как означает рост уровня жизни работников организации, и в то же время для конкретной организации – отрицательно, так как означает рост затрат.

Обобщающий показатель эффективности использования фонда заработной платы – **зарплатаотдача** – характеризуется объемом строи-

тельно-монтажных работ, приходящимся на рубль заработной платы. Чем выше этот показатель, тем эффективнее использование фонда заработной платы.

Зарплатоемкость является взаимнообратным по отношению зарплатоотдаче показателем и характеризует размер оплаты труда, приходящийся на 1 рубль объема строительно-монтажных работ.

Среднегодовая заработная плата – совокупность выплат в денежной и (или) натуральной форме, получаемых работником (начисленных ему) за определенный период времени (как правило, год).

Опережение темпов роста производительности труда по сравнению с темпами роста заработной платы обеспечивает снижение себестоимости продукции и повышение эффективности производства.

Задача 1. Необходимо рассчитать все показатели, указанные в табл. 2.6, используя исходные данные прил. 2. Показатели следует исчислить за 3 года, рассчитать их темпы роста. По завершении сделать вывод о тенденции эффективности использования трудовых ресурсов.

Таблица 2.6. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов

№	Наименование показателя	Единицы измерения	Величина показателя			Темпы роста, %				
			1-й год	2-й год	3-й год	цепные			базисные	
						2-й к 1-му году	3-й ко 2-му году	за весь период	2-й к 1-му году	3-й к 1-му году
Исходные данные										
1	Объем работ	м ²								
2	Стоимость СМР	руб.								
3	ССЧР	чел.								
4	Материальные затраты	руб.								
Расчетные показатели										
1	Выработка (натуральным методом)	м ² /чел.								
2	Выработка (стоимостным методом)	руб/чел.								
3	Валовая добавленная стоимость на 1 работника	руб/чел.								
4	Зарплатоотдача	руб/руб.								
5	Зарплатоемкость	руб/руб.								
6	Среднегодовая заработная плата	руб.								
7	Соотношение роста производительности и оплаты труда									

Лабораторная работа 7. Формы и системы оплаты труда в строительстве

Цель – изучение методики расчета заработной платы рабочих и специалистов.

Задачи:

1. Определение тарифной ставки и заработной платы рабочего.
2. Определение должностного оклада и заработной платы специалистов.

Методические рекомендации. Перед началом работы следует изучить основные системы оплаты труда.

Простая повременная система оплаты труда – это система, при которой заработок рабочего определяется на основе фактически отработанного времени и присвоенной ему тарифной ставки.

Повременно-премиальная система оплаты труда. Это система, при которой, кроме заработка по тарифным ставкам, выплачивается премия за достижение определенных количественных и качественных показателей.

Оплата труда в организации регулируется на основе договорных отношений между администрацией организации и представителями трудящихся. Цель договора – обеспечение единства меры труда и его оплаты независимо от того, на базе какой собственности функционирует предприятие.

Совершенствование организации заработной платы на предприятиях возможно не за счет централизованных государственных ассигнований, а за счет средств, зарабатываемых самим предприятием. Нужно отметить, что при фактическом начислении заработной платы используются данные табеля рабочего времени и основные положения об оплате труда, разрабатываемые каждым предприятием на основе действующей тарифной системы.

Наиболее гибким элементом организации заработной платы является премирование работников за основные результаты хозяйствования. С помощью премирования должна быть обеспечена минимизация материальных и трудовых затрат на производство продукции.

В целом порядок формирования заработной платы с применением повременно-премиальной формы оплаты труда можно описать в виде последовательности пяти действий, которые представлены в табл. 2.7.

Таблица 2.7. Порядок формирования фактического заработка работника

Шаги расчета			Промежуточный результат	
1. Базовая ставка	x	Тарифный коэффициент по тарифной сетке	=	Тарифная ставка (оклад) работника
2. Расчетная ставка рабочего (расчетный должностной оклад)	+	Суммы повышения тарифных ставок (окладов)	=	Ставка (должностной оклад) конкретного работника
	+	Повышения в соответствии с другими нормативными документами		
3. Ставка (должностной оклад) работника	x	% премий, надбавок, доплат	=	Фактическая сумма премий, надбавок, доплат
4. Фактическая сумма премий, надбавок, доплат	+	Ставка (должностной оклад) работника	=	Фактическая сумма начисленного заработка

Задание. В завершение работы следует определить фактическую сумму заработка специалиста-профессионала строительной организации и рабочего строительной бригады в соответствии с индивидуальным заданием (например, прораба 16-го разряда и рабочего-бетонщика 3-го разряда).

Размер базовой ставки 1-го разряда по состоянию на 1 января 2026 г. составляет 297 белорусских рублей.

В качестве исходной информации следует использовать Тарифную сетку для оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии, работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций (прил. 6).

Для коммерческих организаций Единая тарифная сетка не является нормативом обязательным к исполнению, но может служить основой для разработки их внутренней тарифной сетки.

Поскольку в данном нормативе отсутствуют разряды рабочих, при формировании внутренней тарифной сетки распределение работников коммерческих организаций по тарифным разрядам может быть осуществлено на основе Единой тарифной сетки, действовавшей в Республике Беларусь до 01.01.2020.

3. ДОХОДЫ И РАСХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ

Инструкцией по бухгалтерскому учету доходов и расходов Министерства финансов Республики Беларусь от 30.09.2011 № 102 даны следующие определения:

- доходы – увеличение экономических выгод в течение отчетного периода путем увеличения активов или уменьшения обязательств, ведущее к увеличению собственного капитала организации, не связанному с вкладами собственника ее имущества (учредителей, участников);

- затраты – стоимость ресурсов, приобретенных и (или) потребленных организацией в процессе осуществления деятельности, которые признаются активами организации, если от них организация предполагает получение экономических выгод в будущих периодах, или расходами отчетного периода, если от них организация не предполагает получение экономических выгод в будущих периодах;

- расходы – уменьшение экономических выгод в течение отчетного периода путем уменьшения активов или увеличения обязательств, ведущее к уменьшению собственного капитала организации, не связанному с его передачей собственнику имущества, распределением между учредителями (участниками).

Доходы и расходы в зависимости от их характера, условий осуществления и направлений деятельности организации подразделяются на:

- доходы и расходы по текущей деятельности;
- доходы и расходы по инвестиционной деятельности;
- доходы и расходы по финансовой деятельности;
- иные доходы и расходы.

Доходами по текущей деятельности являются выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, а также прочие доходы по текущей деятельности.

Расходы по текущей деятельности представляют собой часть затрат организации, относящуюся к доходам по текущей деятельности, полученным организацией в отчетном периоде.

Расходы по текущей деятельности включают в себя следующие затраты:

- себестоимость реализованной продукции, товаров, работ, услуг;
- управленческие расходы;
- расходы на реализацию;
- прочие расходы по текущей деятельности.

3.1. Затраты на производство строительно-монтажных работ

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой выраженные в денежной форме текущие затраты предприятия на производство и реализацию продукции (работ, услуг). В ходе производственно-хозяйственной деятельности эти затраты должны возмещаться за счет выручки от реализации продукции (работ, услуг) и тем самым обеспечивать непрерывность производственного процесса.

Классификация производственных затрат, которые включаются в себестоимость, основана на экономическом содержании. Они характеризуют разделение себестоимости продукции по группам в зависимости от производственного назначения и места возникновения в процессе производства и реализации продукции (работ, услуг), служат основой для разработки калькуляции себестоимости отдельных видов работ и показывают, во что обходятся предприятию производство и реализация отдельных видов продукции.

В строительстве статьями затрат являются:

материалы;

заработная плата рабочих основного производства;

затраты по эксплуатации строительных машин и механизмов;

прочие прямые затраты;

косвенные общепроизводственные затраты.

В строительстве различают сметную (нормативную), плановую и фактическую себестоимость

Сметная себестоимость. Прежде всего определяют сметную себестоимость работ, которая представляет собой затраты на производство строительно-монтажных работ, определенные по сметным нормам и ценам. Их расчет является сферой ответственности производственно-технических отделов строительных организаций.

Сметная себестоимость определяет величину денежных средств, учтенных в сметной стоимости для возмещения прямых затрат, общехозяйственных и общепроизводственных расходов:

$$C_{\text{сб}} = C_{\text{ПЗ}} + C_{\text{ОХРиОПР}}, \quad (3.1)$$

где $C_{\text{ПЗ}}$ – прямые затраты, руб.,

$C_{\text{ОХРиОПР}}$ – общехозяйственные и общепроизводственные расходы, руб.

В свою очередь **прямыми ($C_{\text{ПЗ}}$)** называются такие затраты, которые непосредственно связаны с технологией производства работ, изготовлением определенной продукции или с выполнением отдельных

работ. Величина прямых затрат на принятый измеритель работ (на 100 м, 10 м, 1 га, 1 м и т. п.) называется *единичной расценкой*:

$$C_{ПЗ} = C_{ЗП} + C_{ЭМ} + C_{М} + C_{Тран}, \quad (3.2)$$

где $C_{ЗП}$ – затраты на заработную плату рабочих, руб.;

$C_{ЭМ}$ – затраты на эксплуатацию машин и механизмов, руб.;

$C_{М}$ – затраты на материалы, руб.;

$C_{Тран}$ – затраты на транспортировку материалов, руб.

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы

($C_{Охр\text{и}опр}$) – это расходы по организации, управлению и обслуживанию строительства. Норма этих расходов применяется к размеру заработной платы рабочих основного производства и машинистов, обеспечивающих эксплуатацию строительных машин и механизмов (приводится в прилож. 3).

Например, для строительных работ при строительстве в сельской местности эта норма равна 78,64 %, при строительстве водохозяйственных объектов – 62,28 %, при ремонте мелиоративных систем и сооружений – 51,10 % от суммы сметных величин заработной платы рабочих и заработной платы машинистов.

Сметная стоимость. Целью деятельности любой коммерческой организации, включая строительные, является получение прибыли. Для этого при расчете сметной стоимости строительства предусмотрено увеличение себестоимости СМР на величину плановой прибыли ($C_{пл}$):

$$C_{смп} = C_{себ} + C_{пл}. \quad (3.3)$$

Плановая прибыль – сумма средств, предназначенных для возмещения расходов подрядных организаций на развитие производства, социальной сферы, материальное стимулирование работников, уплату налогов в соответствии с действующим законодательством. Плановая прибыль нормируется в процентах от величины заработной платы рабочих и заработной платы машинистов (прил. 4).

Помимо сметной себестоимости, в экономике строительства используются такие категории, как плановые и фактические затраты.

Плановые затраты ($C_{пл}$) отличаются от сметной себестоимости на величину планируемой экономии ресурсов.

Прямые фактические затраты ($C_{ф}$) складываются из фактически понесенных затрат строительной организации на выполнение работ. Они рассчитываются по отчетным данным бухгалтерского учета и

позволяют вести контроль за использованием материальных, трудовых и финансовых ресурсов, израсходованных на выполнение работ.

$$C_{\phi} = C_{\phi}^{\text{ЗП}} + C_{\phi}^{\text{ЭМ}} + C_{\phi}^{\text{МР}} + C_{\phi}^{\text{Тран}} + C_{\phi}^{\text{ОХРиОПР}} + C_{\phi}^{\text{Проч}}, \quad (3.4)$$

где $C_{\phi}^{\text{ЗП}}$, $C_{\phi}^{\text{ЭМ}}$, $C_{\phi}^{\text{МР}}$, $C_{\phi}^{\text{Тран}}$, $C_{\phi}^{\text{ОХРиОПР}}$, $C_{\phi}^{\text{Проч}}$ – фактическая величина основной заработной платы, затрат на эксплуатацию строительных машин и механизмов, стоимость материалов, транспортных расходов, общехозяйственных и общепроизводственных расходов, прочих затрат, включая налоги, относимые на себестоимость, руб.

Для повышения эффективности деятельности организации следует стремиться к тому, чтобы:

$$C_{\phi} \leq C_{\text{пл}} \leq C_{\text{смет}}.$$

То есть, все мероприятия организационно-технического планирования должны быть направлены на снижение затрат на производство работ. Основанием для планирования служит именно **сметная себестоимость СМР**.

1. *Снижение себестоимости за счет уменьшения затрат* на строительные материалы ($C_{\text{сб}}^{\text{М}}$) можно рассчитать следующим образом:

$$\Delta C_{\text{сб}}^{\text{М}} = U_{\text{м}} [1 - (100 - U_{\text{мн}}) \cdot ((100 \pm U_{\text{ц}}) / (100 \cdot 100))], \quad (3.5)$$

где $U_{\text{м}}$ – удельный вес затрат на материальные ресурсы (отдельного вида ресурса) к сметной стоимости всех СМР, %;

$U_{\text{н}}$, $U_{\text{ц}}$ – процент снижения нормы расхода материалов и цены на материалы.

Пример 1. Удельный вес затрат на материальные ресурсы при производстве отделочных работ в строительной организации составляет 70 %. При замене материала (без снижения качества выполнения работ и при сопутствующем изменении технологии производства работ) планируется снижение нормы расхода материалов на 10 %. Процент снижения цены материала составляет 20 %. Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет снижения стоимости материальных ресурсов.

$$\Delta C_{\text{сб}}^{\text{М}} = 70 \cdot [1 - (100 - 10) \cdot ((100 - 20) / (100 \cdot 100))] = 19,60 \, \%.$$

2. *Снижение себестоимости за счет увеличения выработки* при улучшении использования строительных машин и механизмов ($C_{\text{сб}}^{\text{маш}}$) определяется из выражения:

$$\Delta C_{\text{себ}}^{\text{маш}} = C_{\text{э}} \cdot \varphi \cdot B_{\text{пл}} / (100 + B_{\text{пл}}) \cdot 100, \quad (3.6)$$

где $C_{\text{э}}$ – уровень расходов на эксплуатацию машин в сметной себестоимости, %;

φ – часть условно-постоянных расходов при эксплуатации строительных машин;

$B_{\text{пл}}$ – планируемое увеличение выработки машин, %.

3 *Снижение себестоимости за счет увеличения производительности труда* ($C_{\text{себ}}^{\text{пт}}$) (в случае, когда увеличение производительности труда опережает рост заработной платы):

$$\Delta C_{\text{себ}}^{\text{пт}} = (1 - Z_{\text{пл}} / \text{ПТ}) \cdot Y_{\text{з}}, \quad (3.7)$$

где $Z_{\text{пл}}$ – процент увеличения заработной платы, по отношению к заработной плате, заложенной в смете, %;

ПТ – увеличение производительности труда, %;

$Y_{\text{з}}$ – удельный вес заработной платы в себестоимости строительно-монтажных работ, %.

В практике организаций строительного кластера **нормативная себестоимость** определяется в локальных сметах. Иногда приходится использовать данные смет, составленных на дату с некоторым сроком давности.

Согласно Инструкции по составлению сметной документации на строительные работы (№ 116 от 13.10.2025) при датировании сметы до полугода к моменту начала строительства для приведения указанных сумм к текущему моменту времени используют ежемесячные индексы цен на строительно-монтажные работы (своего рода поправочные коэффициенты). Они ежегодно утверждаются Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь с прогнозом на 3 года. По прошествии каждого года индексы за истекший год корректируются с учетом реальной динамики стоимости-строительно-монтажных работ.

Пример 2. Локальные сметы, составленные в ценах на 1 ноября 2023 г., общей суммой 236,23 тыс. руб. необходимо привести к уровню цен 1 мая 2024 г.

Для этого формируем индекс изменения цен на СМР за истекший период с использованием прил. 4. Он определяется как произведение цепных индексов, начиная с месяца, которым датирована смета (ноябрь), до месяца, на который производится перерасчет:

$$\begin{aligned} I_{\text{смр за период}} &= I_{\text{нояб2023}} \cdot I_{\text{дек2023}} \cdot I_{\text{ян2024}} \cdot I_{\text{фев2024}} \cdot I_{\text{мар2024}} \cdot I_{\text{апр2024}} = \\ &= 1,0073^2 \cdot 1,0067^4 = 1,0421. \end{aligned}$$

Таким образом, цены на строительно-монтажные работы за интересующий нас период выросли на 4,21 %. Сметная себестоимость работ в текущих ценах на 1 мая 2024 г. составит:

$$C_{\text{себ}} = 236,23 \cdot 1,0421 = 246,18 \text{ тыс. руб.}$$

Практическая работа 3.1. Цель – расчет сметной стоимости строительства.

Задача 1. Определите сметную себестоимость культуртехнических работ, если затраты на эксплуатацию машин составили 30,950 тыс. руб., в том числе заработная плата машиниста – 10,640 тыс. руб.

Задача 2. Определите сметную себестоимость ремонтных работ при следующих данных: основная заработная плата равна 12,13 тыс. руб., стоимость материалов – 39,45 тыс. руб.

Задача 3. Определить сметную себестоимость и рентабельность строительства фермы для крупного рогатого скота, если прямые затраты составили 285,0 тыс. руб.

Задача 4. Определите сметную стоимость СМР при строительстве в сельской местности, если заработная плата составляет 5,45 тыс. руб., стоимость эксплуатации машин – 28,74 тыс. руб., в том числе заработная плата машинистов – 7,37 тыс. руб., стоимость материалов – 51,46 тыс. руб., а транспортные затраты равны 2,16 тыс. руб.

Задача 5. Определите сметную стоимость СМР при ремонте трубы-регулятора, если заработная плата рабочих равна 1,96 тыс. руб., стоимость материалов – 10,92 тыс. руб., стоимость эксплуатации машин – 3,16 тыс. руб., в том числе заработная плата машинистов – 1,28 тыс. руб. Транспортные затраты равны 7 % от стоимости материалов.

Задача 6. Определите сметную стоимость и себестоимость СМР при бурении скважин на воду, если заработная плата рабочих равна 3,48 тыс. руб., затраты на эксплуатацию машин – 14,15 тыс. руб., в том числе заработная плата машинистов – 3,09 тыс. руб., стоимость материалов – 26,47 тыс. руб., а транспортные затраты равны 1,78 тыс. руб.

Задача 7. Определите стоимость работ по озеленению территории на май текущего года, если на 1 февраля 2024 г. сметная заработная плата рабочих составила 2,86 тыс. руб., стоимость посадочного материала – 4,26 тыс. руб., транспортные затраты – 10 % их стоимости.

Задача 8. Уровень расходов на эксплуатацию строительных машин в сметной себестоимости составляет 20 %. Доля условно-постоянной части в расходах на эксплуатацию строительных машин – 0,15 %. При улучшении использования строительных машин планируется уве-

личение выработки на 30 %. Необходимо рассчитать снижение себестоимости строительно-монтажных работ за счет увеличения выработки при улучшении использования строительных машин и механизмов.

Лабораторная работа 8. Расчет стоимости строительно-монтажных работ

Цель – освоить методику расчета стоимости строительно-монтажных работ.

Задача – определить сметные показатели стоимости строительно-монтажных работ и их эффективности: сметную себестоимость, сметную стоимость, сметную прибыль и сметную рентабельность работ.

Методические рекомендации.

Сметной себестоимостью СМР называют затраты на производство строительно-монтажных работ, определенные по сметным нормам и ценам. Последовательность ее расчета отражают формулы (3.1)–(3.2).

Сметной стоимостью СМР является величина средств, обеспечивающих возмещение понесенных затрат и расходов, а также способная создать фонды для развития производства и коллектива в виде чистой прибыли. Это обеспечивается путем увеличения себестоимости на величину плановой прибыли (формула (3.3)).

Понятие **сметная прибыль**, существующее в экономической науке, в нормативных правовых актах Республики Беларусь не предусмотрено. В реальной проектной практике ее аналогом является плановая прибыль, о которой упомянуто в предыдущем абзаце.

Сметная рентабельность ($P_{\text{смет}}$) рассчитывается как любой показатель экономической эффективности соотношением результата и затрат на его получение. В данном случае это

$$P_{\text{смет}} = \frac{\text{ПП}}{C_{\text{смет}}^{\text{себ}}} 100, \% \quad (3.8)$$

Задание. Определить сметную себестоимость, сметную стоимость, сметную прибыль и сметную рентабельность по вариантам для заданных видов и объема работ, района строительства (табл. 3.1).

Алгоритм решения задачи.

Определить сметную прибыль, сметную себестоимость, сметную стоимость и сметную рентабельность по установке и разборке 80 м² инвентарных лесов внутренних трубчатых при высоте помещений до 6м (Е 8-36-1) в городе Бресте.

Таблица 3.1. **Варианты заданий**

Вариант	НРР	Единица измерения	Фактический объем работ	Строительство ПГС, район
1	8-7-501	100 м ²	110 м ²	г. Брест
2	8-7-502	100 м ²	78 м ²	г. Брест
3	8-7-601	100 м ²	120 м ²	г. Полоцк
4	8-7-602	100 м ²	56 м ²	г. Брест
5	8-15-210	м ³	95 м ³	г. Могилев
6	8-15-301	м ³	28 м ³	г. Брест
7	8-15-302	м ³	28 м ³	г. Орша
8	8-15-303	м ³	95 м ³	г. Брест
9	8-15-304	м ³	70 м ³	г. Кобрин
10	8-14-301	м ³	88 м ³	г. Брест
11	8-14-401	м ³	69 м ³	г. Витебск
12	8-13-1	м ³	27 м ³	г. Гомель
13	8-13-2	м ³	38 м ³	Сельская местность
14	8-13-3	м ³	11 м ³	Сельская местность
15	8-13-4	м ³	42 м ³	Сельская местность
16	8-13-5	м ³	44 м ³	Сельская местность
17	8-13-6	м ³	80 м ³	Сельская местность
18	8-13-10	м ³	19 м ³	Сельская местность
19	8-13-201	м ³	69 м ³	Сельская местность
20	8-13-301	м ³	32 м ³	Сельская местность

Основанием расхода ресурсов служат Е 8-36-1 (источник – НРР-2022).

1. Расчет прямых затрат на 100 м².

2.1. Затраты труда

Средний разряд рабочих 3,60

1-1 Затраты труда рабочих, чел.-ч..... 76,52

1-3 Затраты труда машинистов, чел.-ч 0,22

2.2. Нормы эксплуатации машин М331617

Средства малой механизации, машино-ч 0,22

2.3. Нормы расхода материалов:

С102-1301 Деревянные детали лесов хвойных пород, м³ 0,008

С201-25701 Стальные детали лесов, т 0,029

С203-49804 Щиты настила, м² 5,5

Принять:

нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов:

зона 1 (обл. центры и крупные города) – 65,72 %;

зона 2 (сельская местность) – 78,64 %;

нормы плановой прибыли:

зона 1 – 69,89 %;

зона 2 – 70,75 %;

заработную плату для рабочих и машинистов 4-го разряда – 16,96 руб.

Межразрядные коэффициенты: Р 2,6 – 0,8114; Р 3,5 – 0,9299; Р 3,6 – 0,9439; Р 3,8 – 0,9719; Р 4,2 – 1,0204; Р 4,5 – 1,0509 (прил. 5).

Стоимость машино-ч эксплуатации машин на 1 мая 2025 г.:

краны башенные – М020130 – 47,63 руб.,

смеситель-перегрузатель (3 м³) М110610 – 19,61 руб.,

средства малой механизации – М331617 – 19,27 руб. и т. д.

Индекс роста цен на строительно-монтажные работы к уровню 01.05.2025 (в БелЕНИР) в 2026 г.: январь – 1,0916; февраль – 1,0991; март – 1,1067; апрель – 1,1143; май – 1,1220; июнь – 1,1297.

Таблица 3.2. Стоимость материалов и транспортных расходов
(единица измерения принята в соответствии с НРР) (цены 2025 г.)

Обоснование	Зона 1		Зона 2	
	Материалы	Транспорт	Материалы	Транспорт
С102-1301	200 руб/м ³ доска обрезная	21,6 руб/м ³ (4 %)	200 руб/м ³ доска обрезная	22,84 руб/м ³ (4 % · 1,057)
С201-25701	2 930,92 руб/т	4,88 руб/т	2 930,92 руб/т	5,16 руб/т
С203-49804	380,00 руб/м ²	12,37 руб/м ²	380,00 руб/м ²	24,86 руб/м ²

Решение:

1. Прямые затраты на 100 м²:

$$C_{ПЗ} = C_{ЗПОР} + C_{ЭМ} + C_{М} + C_{Тран}.$$

1.1. Заработная плата основных рабочих:

$$C_{ЗПО} = ТР \cdot ТС_4 \cdot K_{м-р},$$

где ТР – нормативная трудоемкость, чел.-ч;

ТС₄ – тарифная ставка для рабочих 4-го разряда, руб/чел.-ч.

$$C_{ЗПО} = 16,96 \cdot 0,9439 \cdot 76,52 = 1\,224,97 \text{ руб.}$$

Заработная плата рабочих, обслуживающих машины и механизмы рассчитывается аналогично п. 1.1. Учитывается для расчета ОХРиОПР и ПП. Для средств малой механизации учтен разряд рабочих 4,5.

$$C_{ЗПмаш} = 16,96 \cdot 1,0509 \cdot 0,22 = 3,92 \text{ руб.}$$

1.2. Затраты по эксплуатации машин и механизмов (C_{ЭМ}):

$$C_{ЭМ} = \sum N_{зтм} \cdot РЦ,$$

где Нзтм – норма затрат труда машин;

РЦ – стоимость 1-го машино-часа.

Для целей практической работы используем размер затрат РЦ-го машино-часа, приведенный в источнике БелЕНИР (в ценах на 1 мая 2025 г.). Для учета роста цен умножаем на индекс роста цен в расчетный месяц к уровню 01.05.2025 (см. выше).

$$C_{ЭМ} = 19,27 \cdot 0,22 \cdot 1,0916 = 4,63 \text{ руб.}$$

1.3. Затраты на материалы рассчитывает по нормам расхода ресурсов (НРР-2022) с учетом средних отпускных цен по формуле

$$C_M = N_{pp} \cdot C_{отп.}$$

Учитываем все используемые материалы:

$$C_M = 0,008 \cdot 200 + 0,029 \cdot 2\,930,92 + 5,5 \cdot 380,00 = 2\,176,57 \text{ руб.}$$

1.4. Затраты на транспортировку. Они рассчитываются по каждому виду материалов по рекомендуемым нормам (прил. 1):

$$C_{Тран} = 0,008 \cdot 200 \cdot 7,04 / 100 + 0,029 \cdot 2\,930,92 \cdot 4,92 / 100 + 5,5 \times \\ \times 380,00 \cdot 7,04 / 100 = 151,43 \text{ руб.}$$

$$C_{ПЗ} = 1\,224,97 + 4,63 + 2\,176,57 + 151,43 = 3\,557,60 \text{ руб.}$$

2. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы:

$$C_{ОХРиОПР} = N_{ОХРиОПР} / 100 \% \cdot (C_{ЗП} + C_{ЗПмаш}) = 0,6572 \cdot (1\,224,97 + \\ + 3,92) = 807,63 \text{ руб.}$$

3. Сметная себестоимость:

$$C_{себ} = C_{ПЗ} + C_{ОХРиОПР} = 3\,557,60 + 807,63 = 4\,365,23 \text{ руб.}$$

4. Сметная стоимость для нормируемого объема 100 м³:

$$C_{смп} = C_{себ} + ПП = 4\,365,23 + 858,87 = 5\,224,1 \text{ руб.,}$$

где ПП = $N_{ПП} / 100 \cdot (C_{ЗП} + C_{ЗПмаш}) = 0,6989 \cdot (1\,224,97 + 3,92) = 858,87 \text{ руб.}$

5. Аналогичные показатели в расчете на фактический объем выполненных работ (80 м²):

$$C_{смп} = 5\,224,1 \cdot 0,8 = 4\,179,28 \text{ руб.};$$

$$C_{себ} = 4\,365,23 \cdot 0,8 = 3\,492,18 \text{ руб.};$$

$$ПП = 858,87 \cdot 0,8 = 687,1 \text{ руб.}$$

6. Сметная рентабельность:

$$P_{смп} = 687,1 / 4\,179,28 \cdot 100 = 16,44 \text{ \%}.$$

Заключение: при сметной себестоимости работ установке и разборке 80 м² лесов в г. Бресте 3 492,18 руб. плановая прибыль составит 687,1 руб., сметная стоимость – 4 179,28 руб.; сметная рентабельность – 16,44 %.

3.2. Доходы и прибыль строительной организации

Для оценки экономической эффективности деятельности строительной организации использую показатели прибыли и рентабельности от фактической производственной и иной деятельности.

Часть прибыли организации образуется за счет нормативной прибыли, предусмотренной в сметной стоимости строительно-монтажных работ (в сметной документации фигурирует как плановая прибыль); другая часть – получается в результате снижения себестоимости строительно-монтажных работ (по сравнению с их сметной величиной).

Оценка прибыли предполагает ее учет от разных хозяйственных процессов: производства, реализации продукции (работ, услуг) основного производства, а также от дополнительной производственной деятельности, от инвестиционной и финансовой деятельности.

В строительстве **прибыль от производства продукции** – это разница между сметной стоимостью сданной заказчику строительной продукции (выручка) и затратами на ее производство. В строительстве это, как правило, **прибыль от производства строительно-монтажных работ (П_{смп})**. В бухгалтерском балансе такой вид прибыли называют **валовой прибылью (П_{вал})**:

$$П_{вал}(П_{смп}) = V_{реал} - C_{пр}. \quad (3.9)$$

Прибыль также может быть получена от реализации продукции или услуг подсобных производств, а также от реализации излишних запасов материальных ценностей, получения пени, неустоек, штрафов по заключенным договорам и др.

Прибыль от реализации (П_{реал}) определяется как разность между выручкой от реализации СМР или строительной продукции (V_{реал}) и ее полной себестоимостью (C_{реал}), включающей затраты на ее производство расходы на реализацию и управленческие расходы (C_{упр}):

$$П_{реал} = П_{вал} - C_{реал} - C_{упр}. \quad (3.10)$$

Выручка от реализации формируется за счет продажи товаров работ и услуг по оптовой цене (для строительства – по договорной цене). Как правило она равна сметной стоимости объекта (пускового комплекса, комплекса строительно-монтажных работ).

Помимо основного вида деятельности (производства строительно-монтажных работ, указанных выше), организации могут осуществлять и иные виды. Например, реализацию товаров, работ и услуг вспомогательных производств (торговля строительными изделиями, покраска автомобилей и т. п.). Все эти виды производства работ и услуг формируют понятие текущей деятельности. В связи с этим предусматривается расчет **прибыли от текущей деятельности** ($\Pi_{\text{тек}}$):

$$\Pi_{\text{тек}} = \Pi_{\text{реал}} + D_{\text{проч}} - P_{\text{проч}}, \quad (3.11)$$

где $D_{\text{проч}}$ – доходы от прочих видов деятельности, руб.;

$P_{\text{проч}}$ – расходы от прочих видов деятельности, руб.

Кроме того, в процессе функционирования организация осуществляет инвестиционную (реализация основных средств, нематериальных активов, вложений в долгосрочные активы, сдача в аренду ОС) и финансовую деятельность (банковские услуги, депозиты, штрафы, пени, неустойки, курсовые разницы). Каждая из них имеет как доходную, так и расходную часть (внереализационные доходы и внереализационные расходы). В итоге формируется **прибыль (убыток) от инвестиционной ($\Pi_{\text{и}}$) и финансовой ($\Pi_{\text{ф}}$) деятельности**.

С учетом вклада всех перечисленных видов деятельности формируется **прибыль (убыток) организации до налогообложения**:

$$\Pi_{\text{нал}} = \Pi_{\text{тек}} + \Pi_{\text{и}} + \Pi_{\text{ф}}, \text{ руб.} \quad (3.12)$$

Однако эта сумма прибыли не может полностью быть использована предприятием, поскольку подлежит налогообложению. После уплаты налога на прибыль (20 %), других налоговых обязательств и неналоговых сборов в распоряжении организации остается **чистая прибыль**.

Для оценки эффективности производственной деятельности предприятия используется обобщающий экономический показатель – уровень рентабельности. Уровень рентабельности производства в строительстве определяется отношением суммы прибыли к сметной стоимости строительно-монтажных работ или к себестоимости:

$$P = \Pi_{\text{реал}} / C_{\text{смп}} \cdot 100, \quad (3.13)$$

или

$$P = \Pi_{\text{реал}} / C_{\text{себ}} \cdot 100, \quad (3.14)$$

где $\Pi_{\text{реал}}$ – прибыль от реализации товарной продукции, руб.;

$C_{\text{смп}}$ – сметная стоимость реализованной строительной продукции, выполненной собственными силами, руб.;

$C_{\text{себ}}$ – себестоимость строительно-монтажных работ, руб.

Пример. Полная себестоимость производства работ составляет 200 тыс. руб., прибыль – 50 тыс. руб. Соответственно рентабельность равна $(50 \cdot 100) / 200 = 25 \%$.

В экономическом анализе могут рассчитываться показатели рентабельности по налогооблагаемой или по чистой прибыли. Они отражают общий итог финансово-хозяйственной деятельности.

В каждом случае рентабельность – это отношение прибыли к чему-либо, т. е. отношение прибыли к ресурсам, израсходованным на достижение прибыли.

Анализ использования каждого ресурса, который участвовал в формировании конечного результата, также предполагает расчет показателей рентабельности.

В строительных предприятиях, выполняющих работы собственными средствами механизации, определяют уровень рентабельности производственных фондов (Рф). Он определяется отношением суммы балансовой прибыли (иначе прибыль от текущей деятельности) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и собственных оборотных средств по формуле:

$$Рф = \frac{П_б}{Ф_{сг} + О_бС} \cdot 100, \quad (3.15)$$

где $П_б$ – балансовая (от текущей деятельности) прибыль, руб.;

$Ф_{сг}$ – среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб.;

$О_бС$ – средние остатки собственных оборотных средств, руб.

Практическая работа 3.2. Цель – расчет прибыли и рентабельности.

Задание 1. Выручка от реализации СМР составила 800 тыс. руб., затраты на их производство и реализацию – 580 тыс. руб., прибыль от реализации имущества – 25 тыс. руб., прибыль от внереализационных операций – 24 тыс. руб., убытки от содержания жилого фонда – 49 тыс. руб. Определите балансовую прибыль (от текущей деятельности) и рентабельность производства.

Задача 2. За год стройтрест выполнил объем СМР на сумму 275,5 тыс. руб. Материальные затраты и прочие расходы составили 250,7 тыс. руб., налоговые платежи, сборы и общие отчисления – 14,6 тыс. руб. Определите валовую, чистую прибыль и рентабельность СМР.

Задача 3. Валовая прибыль ПМК за год составила 121,5 тыс. руб., среднегодовая стоимость основных производственных фондов – 620 тыс. руб., а остатки нормируемых оборотных средств – 214,9 тыс. руб. Налоговые платежи, сборы и общие отчисления из прибыли равны 46,8 тыс. руб. Определите общую и расчетную рентабельность работы предприятия.

Задача 4. Годовая прибыль в строительной организации составила 144 тыс. руб. Стоимость выполненных работ собственными силами равна 2 417 тыс. руб. Определите уровень рентабельности производства.

Задание 5. В текущем и плановом периодах организация имеет следующие показатели (указаны в таблице ниже). Определите прибыль и рентабельность по отдельным видам работ и проанализируйте в динамике. Исходные данные:

Вид работ	Цена без НДС, руб. за единицу работ		Себестоимость, руб. за единицу работ		Годовой объем работ в натуральном измерении	
	текущий год	плановый год	текущий год	плановый год	текущий год	плановый год
Кладка	200	210	180	182	1 000	1 100
Стяжка	280	300	260	265	1 600	1 800
Монтаж ЖБК	350	370	310	300	2 000	2 600

Задание 6. Плановый объем СМР – 25,0 тыс. руб. в год, фактически выполнено работ на сумму 32 тыс. руб. Плановая себестоимость годового объема намечалась в размере 23 тыс. руб., фактически она снизилась на 11 %. Определите плановую и фактическую прибыль, плановый и фактический уровень рентабельности продукции.

Лабораторная работа 9. Особенности формирования доходов и прибыли в строительной организации

Цель работы – изучить порядок формирования фактической прибыли в строительной организации.

Задачи – освоить методы расчета расходов, доходов и прибыли строительной организации при производстве строительно-монтажных работ.

Методические рекомендации.

Классификация расходов на производство строительных работ основана на выделении элементов затрат:

- материальные затраты (за вычетом стоимости возвратных отходов);
- расходы на оплату труда (они формируют фонд оплаты труда);
- отчисления на социальное страхование (в Фонд социальной защиты населения составляют 34 % от фонда оплаты труда, на страхование работников – 0,6 %);
- амортизационные отчисления на полное восстановление основных средств;
- прочие расходы на производство и реализацию продукции, включая расходы по всем видам ремонта основных средств (при самостоятельной работе не рассчитывается), а также плата по процентам за ссуды, налоги в бюджет, включаемые в расходы производства, отчисления в специальные фонды, предусмотренные законодательством.

Выделение указанных групп используется для расчета потребности в оборотных средствах и определения структуры затрат производства.

Расходы на один рубль выполненных работ характеризуют эффективность понесенных расходов.

На занятиях необходимо рассчитать расходы по примеру, указанному в табл. 3.3, используя исходные данные прил. 2. Показатели следует исчислить за 3 года и дать им оценку в динамике.

Таблица 3.3. Расчет расходов на производство работ

Наименование показателя	Показатели			Темп роста цепной, %		
	1-й год	2-й год	3-й год	2-го к 1-му году	3-го к 2-му году	3-го к 1-му году
1. Материальные затраты, руб.						
2. Расходы на оплату труда, руб.						
3. Отчисления на социальное страхование, руб.						
4. Амортизационные отчисления, руб.						
5. Налоги, включаемые в расходы на производство, руб. (НДС)						
ИТОГО расходов на производство работ с НДС, руб.						
Расходы на один рубль выполненных работ, руб/руб.						

Доходами по текущей деятельности являются выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг, а также прочие доходы по те-

кущей деятельности. Если упростить понятие выручка, то это сумма денег, которую организация получила за продажу товара, выполнение работы или оказание услуги.

Например, если производитель бетонной стяжки произвел 250 м² стяжки по 37 руб. за 1 м², то выручка составит 9 250 руб.

Прибыль от реализации СМР ($P_{\text{реал}}$) будет представлять собой разницу между размером средств, полученных от реализации строительной продукции за вычетом косвенных налогов, и расходов на производство работ:

$$P_{\text{реал}} = V_{\text{реал}} - H_{\text{НДС}} - C_{\text{произ}}, \quad (3.16)$$

где $C_{\text{произ}}$ – расходы на производство работ (из табл. 3.3).

Одним из обязательных к уплате косвенных налогов в соответствии с законодательством Республики Беларусь относится налог на добавленную стоимость, величина которого при уже сформированной выручке ($C_{\text{смп}}$) определяется следующим образом:

$$H_{\text{НДС}} = C_{\text{смп}} \cdot C_{\text{Тндс}} / 100, \quad (3.17)$$

где $C_{\text{смп}}$ – стоимость строительно-монтажных работ, руб.;

$C_{\text{Тндс}}$ – ставка налога на добавленную стоимость (20 %).

Если в итоге всех расчетов получена положительная величина, можно говорить об эффективной деятельности организации.

Далее определяется чистая прибыль.

Чистая прибыль – часть прибыли организации, остающаяся в ее распоряжении после уплаты налогов, сборов, отчислений и других обязательных платежей в бюджет.

Прибыль чистая ($P_{\text{ч}}$) определяется по следующей формуле:

$$P_{\text{ч}} = P_{\text{нал}} - H_{\text{пр}}, \quad (3.18)$$

где $P_{\text{нал}}$ – прибыль до налогообложения, руб.;

$H_{\text{пр}}$ – налог на прибыль, руб.

Налог на прибыль ($H_{\text{пр}}$) определяется следующим образом:

$$H_{\text{пр}} = P_{\text{нал}} \cdot C_{\text{Нпр}} / 100, \quad (3.19)$$

где $C_{\text{Нпр}}$ – ставка налога на прибыль (20 %).

На занятиях следует произвести расчеты, используя исходные данные за 3 года, и дать оценку их динамике (табл. 3.4). Следует учесть действующее налоговое законодательство.

Таблица 3.4. Расчет чистой прибыли от выполненных работ

Наименование показателя	Показатели			Темп роста цепной, %		
	1-й год	2-й год	3-й год	2-го к 1-му году	3-го к 2-му году	3-го к 1-му году
1. Выручка от реализации, руб.						
2. НДС, руб.						
3. Выручка от реализации без косвенных налогов, руб.						
4. Расходы на производство работ, руб.						
5. Прибыль от реализации СМР, руб.						
6. Налоги, уплачиваемые из прибыли, руб.						
7. Чистая прибыль, руб.						
8. Чистая прибыль в расчете на 1 работника, руб/чел.						

3.3. Налоги и налогообложение

Налоги – обязательные платежи юридических и физических лиц в бюджет, устанавливаемые и принудительно изымаемые государством в форме перераспределения части общественного продукта, используемого для удовлетворения общегосударственных потребностей.

Налоги, включаемые в себестоимость продукции (работ, услуг)

1. Земельный налог (гл. 20 Налогового кодекса – далее НК).

Объект налогообложения – земельный участок на территории Республики Беларусь.

Плательщики – организации и физические лица, которым земельные участки предоставлены во владение, пользование либо в собственность.

Размер земельного налога определяется в зависимости от качества и местоположения земельного участка в виде фиксированных годовых платежей за 1 га земельной площади и не зависит от результатов хозяйственной и иной деятельности землепользователя.

Налоговый период – календарный год.

2. Налог за использование природных ресурсов (экологический налог) (гл. 21 НК).

Плательщики – организации и индивидуальные предприниматели.

Объект налогообложения – объемы добываемых природных ресурсов, переработанных нефти и нефтепродуктов, выводимых в окружающую среду выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, перемещае-

мых по территории Республики Беларусь нефти и нефтепродуктов, отходов производства и др.

Налоговые ставки установлены от единицы объема добываемого природного ресурса или образовавшихся выбросов (сбросов) загрязняющих веществ.

Налоговый период – календарный квартал. Срок уплаты – не позднее 22-го числа месяца, следующего за отчетным периодом.

3. Фонд социальной защиты населения.

Плательщики:

- работодатели – юридические и физические лица;
- физические лица, самостоятельно уплачивающие обязательные страховые взносы.

Налоговая база – фактически начисленные суммы всех видов выплат работникам в денежном и (или) натуральном выражении.

Налоговые ставки – от 1 до 35 % в зависимости от плательщиков.

Налоги, уплачиваемые из прибыли.

Налог на прибыль (гл. 16 НК). Плательщики – юридические лица Республики Беларусь, иностранные юридические лица и международные организации, простые товарищества, хозяйственные группы.

Облагаемая налогом прибыль исчисляется исходя из суммы прибыли от реализации товаров (работ, услуг), иных ценностей (основные средства, товарно-материальные ценности, нематериальные активы), имущественных прав и доходов от внереализационных операций, уменьшенных на сумму расходов по этим операциям. Дивиденды включают в состав налогооблагаемой базы по налогу на прибыль.

Налоговые ставки – основная ставка налога 20 %, для научно-технических парков – 10 %, банки и страховые организации уплачивают налог на прибыль по ставке 25 % и др.

Налоговый период – календарный год. Срок уплаты – не позднее 22-го числа месяца, следующего за отчетным периодом.

Налоги, уплачиваемые из выручки от реализации продукции (работ, услуг)

1. Налог на добавленную стоимость (НДС) (гл. 14 НК).

Плательщики – организации. Объект налогообложения – обороты по реализации товаров (работ, услуг), имущественных прав на объекты интеллектуальной собственности на территории Республики Беларусь и обороты по реализации объектов за пределы Республики Беларусь.

Налоговые ставки – 0, 10, 20, 25 %.

Налоговые льготы предусмотрены на обороты по реализации строительных работ при определенных условиях (освобождаются от НДС

работы на объектах жилищного строительства с большим объемом подрядных работ, пп. 1.34–1.35 ст. 118 НК), обороты по реализации лекарственных средств, медицинской техники, изделий медицинского назначения и др.

Налоговый период – календарный год, отчетный период – по выбору плательщика календарный месяц или календарный квартал. Плательщики представляют в налоговые органы налоговую декларацию (расчет) не позднее 20-го числа месяца, следующего за истекшим отчетным периодом. Уплату НДС производят не позднее 22-го числа месяца, следующего за истекшим отчетным периодом.

2. Акцизы (гл. 15 НК). Плательщики – организации и индивидуальные предприниматели и физические лица, если они производят или ввозят подакцизные товары на таможенную территорию Республики Беларусь и (или) реализуют эти товары на таможенной территории.

Акцизами облагают алкогольную продукцию, пиво, табачную продукцию, автомобильные бензины, дизельное топливо и др.

Налоговый период – календарный месяц. Плательщики ежемесячно представляют в налоговые органы налоговую декларацию (расчет) не позднее 20-го числа месяца, следующим за истекшим налоговым периодом. Срок уплаты – не позднее 20-го числа месяца, следующего за месяцем, в котором произведена реализация подакцизных товаров.

3.4. Определение сметной стоимости строительства

Сметная стоимость строительства объекта определяется на основании расхода ресурсов в натуральном выражении и цен на ресурсы на дату начала разработки сметной документации согласно мониторингу и (или) укрупненным нормативам стоимости единицы площади (объема, мощности) объекта, стоимости объектов-аналогов.

Для определения сметной стоимости строительства объекта рекомендуется разрабатывать следующую сметную документацию:

- сводный сметный расчет стоимости строительства;
- объектные сметы (объектные сметные расчеты);
- ведомость ресурсов;
- локальные сметы (локальные сметные расчеты);
- ведомость объемов работ и расходов ресурсов.

Сметная документация располагается в перечисленном выше порядке, а расчет сметной стоимости осуществляется в определенной последовательности, переходя от более мелких к крупным элементам

строительства, представляющим собой определенный вид работ (локальная смета) → объект (объектная смета) → строительство в целом (сводный сметный расчет).

Рассчитанная стоимость является основанием для определения размера капитальных вложений, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные строительно-монтажные и ремонтно-строительные работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на строительные площадки и т. д.

Лабораторная работа 10. Составление ведомости подсчета объемов работ

Цель работы – получить навык составления ведомости подсчета объемов работ.

Методические рекомендации.

При определении объемов работ необходимо заполнить ведомость подсчета объемов работ, которая должна состоять из краткого описания работ или конструкций и формул их подсчета (табл. 3.5).

Перед подсчетом объемов работ необходимо изучить техническую часть нормативов расхода ресурсов. Единицы измерения конструкций или работ должны точно соответствовать единицам измерения, принятым в нормах (м^2 , м^3 , 100 м^2 , 100 м^3 , т, шт.). Ведомость подсчета объемов должна охватывать все конструктивные элементы и виды работ.

Таблица 3.5. Ведомость подсчета объемов работ

Наименование работ и конструктивных элементов	Единица измерения	Формула подсчета	Объем работ

Для облегчения и упрощения работы по составлению объемов рекомендуется:

– подсчет по конструктивным элементам и видам работ следует вести в логической последовательности, чтобы каждый полученный результат мог быть использован для последующих расчетов. Например, выполнение сначала подсчета объемов работ по заполнению проемов

обеспечивает в последующем данные для вычетов проемов из площади стен, перегородок и отделяемых поверхностей;

- для типовых и повторяющихся конструктивных элементов и частей зданий целесообразно иметь заранее составленные вспомогательные таблицы с необходимыми данными;

- максимально использовать спецификации в проектах.

В соответствии с изложенным подсчеты объемов работ по разделам рекомендуется вести в такой последовательности:

1. Общестроительные работы: проемы в наружных стенах, проемы во внутренних стенах и перегородках, стены, фундаменты, земляные работы, перегородки, полы, перекрытия, крыша, лестницы, балконы, козырьки, внутренняя отделка, наружная отделка, прочие работы.

2. Внутренние санитарно-технические устройства и специальные работы: водопровод, канализация, отопление, вентиляция, горячее водоснабжение, газоснабжение, электроснабжение, прочие работы.

При подсчете объемов работ допускается использование готовых проектных показателей, исчисленных архитекторами. К ним относятся жилая, рабочая и общая площади, строительный объем, количество квартир, комнат и т. п. С помощью этих данных просто определяются площадь полов и потолков, количество и тип дверей и др.

В ведомости подсчетов каждая отдельно учитываемая работа или конструктивный элемент должны оформляться самостоятельной строкой. Нельзя допускать совмещения в одной строке нескольких видов работ или конструктивных элементов.

Результаты подсчетов объемов работ округляют до целых чисел, исключение – объем металлоконструкций и арматуры указывают с точностью до 0,1.

Варианты заданий по составлению ведомостей подсчета объемов работ даны в прил. 7.

Пример составления ведомости подсчета объемов работ одноэтажного здания с железобетонным каркасом. Расшировка проектно-технологических модулей (ПТМ) приведена в прил. 8.

Исходные данные.

Наименование объекта – «Молочно-товарная ферма в аг. Вишово Бельничского района».

Шифр габаритной схемы здания – Б-12-6 (прил. 7).

Длина здания – 60 м.

Количество пролетов – 2.

Ширина пролетов – 12 м.

Шаг крайних колонн – 6 м.

Шаг средних колонн – 6 м.

Фундаменты под колонны – монолитные.

Отметка заложения фундаментов – 1,5 м.

Каркас здания – сборный железобетонный.

Группа грунта – II.

Толщина растительного слоя – 0,25 м.

Расстояние перемещения грунта в резерв – 40 м.

Зона строительства – II.

Необходимо составить ведомости подсчета объемов работ на ПТМ 210 (земляные работы: разработка грунта с устройством котлована, обратная засыпка) и ПТМ 220 (фундаменты) (ход расчета приведен в табл. 3.6–3.8).

Формулы для расчета:

1. Определение объема растительного грунта:

$$V_{\text{раст}} = (B_{\text{пр}} \cdot n + z \cdot 2) \cdot (L_{\text{с}} + z \cdot 2) \cdot h_{\text{р}}, \quad (3.20)$$

где $B_{\text{пр}}$ – ширина пролета, м;

n – число пролетов;

z – отступ от края котлована, м;

$L_{\text{с}}$ – длина котлована по габаритам здания, м;

$h_{\text{р}}$ – толщина растительного слоя, м.

2. Определение объема котлована:

$$V_{\text{к}} = H_{\text{к}} / 6 [B_{\text{к}} \cdot L_{\text{к}} + B_{\text{кв}} \cdot L_{\text{кв}} + (B_{\text{к}} + B_{\text{кв}}) \cdot (L_{\text{к}} + L_{\text{кв}})], \quad (3.21)$$

можно осуществлять с учетом вычета ранее снятого растительного слоя.

3. Объем работ по срезке недобора:

$$V_{\text{н}} = B_{\text{к}} \cdot L_{\text{к}} \cdot h_{\text{н}}, \quad (3.22)$$

где $h_{\text{н}}$ – толщина недобора грунта (определяют в зависимости от вида рабочего оборудования и вместимости ковша экскаватора).

Толщину недобора грунта рассчитаем при условии применения экскаватора одноковшового дизельного на гусеничном ходу с обратной лопатой вместимостью $0,5 \text{ м}^3$ – 10 см.

4. Общий объем грунта ($V_{\text{общ}}$) в данном расчете определим без учета въездных и выездных траншей:

$$V_{\text{общ}} = 1\,906 + 144 = 1\,906 \text{ м}^3.$$

Таблица 3.6. Ведомость подсчета объемов земляных работ

Наименование работ и конструктивных элементов	Единица измерения	Расчет	Объем работ
Срезка растительного слоя бульдозером	1 000 м ³	$V_{\text{раст}} = (12 \cdot 2 + 5 \cdot 2) \cdot (60 + 5 \cdot 2) \cdot 0,25 = 595 \text{ м}^3$	0,595
Планировка площадей механизированным способом	1 000 м ²	$F_1 = (12 \cdot 2 + 5 \cdot 2) \cdot (60 + 5 \cdot 2) = 2\,380 \text{ м}^2$	2,380
Разработка грунта экскаватором обратная лопата с ковшем вместимостью 0,5 м ³	1 000 м ³	$V_k = 1,25 / 6 \cdot [(24 \cdot 60 + 26 \times 62 + (24 + 26) \cdot (60 + 62))] = 1\,906 \text{ м}^3$	1,906
Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами	100 м ³	$V_n = 24 \cdot 60 \cdot 0,05 \approx 72 \text{ м}^3$	1,44
Перемещение грунта для обратной засыпки в резерв на расстояние 40 м	1 000 м ³	$V_{\text{общ}} = 1\,906 + 144 = 1\,964 \text{ м}^3$ $V_{\text{обз}} = 1\,964 - 24 \cdot 60 \cdot 1,25 \approx 164 \text{ м}^3$	0,164

5. После окончания возведения подземной части здания необходимо произвести обратную засыпку грунта, располагая его между сооружением (фундаментами, стенами подвала) и выемкой.

Объем обратной засыпки пазух котлована определяют по формуле

$$V_{\text{обз}} = (V_{\text{общ}} - B' \cdot L' \cdot H_k), \quad (3.23)$$

где B' , L' – размеры здания в плане, м.

Необходимый объем грунта для обратной засыпки при работе выемки оставляют на строительной площадке в отвале вблизи выемки. Лишний грунт вывозят за пределы площадки.

Таблица 3.7. Ведомость подсчета объемов работ для обратной засыпки грунта

Наименование работ и конструктивных элементов	Единица измерения	Формула подсчета	Объем работ
Перемещение грунта для обратной засыпки из резерва на 40 м и засыпка траншей	1 000 м ³	$1\,964 - 24 \cdot 60 \cdot 1,25 \approx 164 \text{ м}^3$	0,164
Уплотнение грунта оснований под полы помещений	100 м ²	$(24 + 2) \cdot (60 + 2) = 1\,612 \text{ м}^2$	16,12

6. Для подсчета объемов работ по устройству фундамента необходимо определить количество колонн. Возможно использование сетки 6×6; 6×9; 12×12; 12×24. В данном примере предусмотрена сетка 12×12, для устройства которой потребуется 18 колонн.

7. Объем подколонников определяем из расчета следующих параметров: высота подколонника от 2 до 4 м, периметр до 5 м (т. е. длина одной стороны 1,25 м).

Таблица 3.8. Ведомость подсчета объемов работ на устройство фундаментов

Наименование работ и конструктивных элементов	Единица измерения	Формула подсчета	Объем работ
Устройство бетонной подготовки из бетона класса В3,5	100 м ³	$(2 \cdot 2 \cdot 0,2) \cdot 18 = 14,4 \text{ м}^3$	0,144
Устройство фундаментов железобетонных из бетона класса С12/15, общего назначения под колонны, объемом до 3 м ³ (высота подколонника от 2 до 4 м, периметр до 5 м)	100 м ³	$(1,5 \cdot 1,25 \cdot 1,25) \cdot 18 = 42,19 \text{ м}^3$	0,422

Лабораторная работа 11. Составление локальных смет и ведомости объемов работ и расхода ресурсов

Цель работы – получить навык составления локальных смет.

Задача – составить локальные сметы на работы подготовительного периода, работ нулевого цикла и монтажа фундаментов.

Методические рекомендации.

Локальные сметы являются первичным сметным документом. Они составляются на основе физических объемов работ, конструктивных чертежей элементов зданий и сооружений, принятых методов производства работ. Они составляются, как правило, на каждое здание и сооружение по отдельным видам работ. Работы группируются по проектно-технологическим модулям (ПТМ). Порядок группировки данных по ПТМ должен соответствовать технологической последовательности работ и учитывать специфические особенности отдельных видов строительства.

Стоимость, определенная локальными сметами, включает в себя прямые затраты (ПЗ), общехозяйственные и общепроизводственные расходы (ОХР и ОПР) и плановую прибыль (ПП).

Прямые затраты включают оплату труда рабочих-строителей, расходы на эксплуатацию строительных машин и механизмов, стоимость материалов, деталей и конструкций, транспортные расходы.

Для этого учитывают цены на необходимые ресурсы в следующем порядке:

– цена одного человеко-часа определяется в размере, установленном Минстройархитектуры, с учетом его **индексации** прогнозированным индексом стоимости СМР от даты установления до даты начала разработки сметной документации. Данная стоимость принимается как стоимость 1 чел.-ч рабочего 4-го разряда. На 15 марта 2024 г. она составила 12,46 руб. (Пост. Минстройархитектуры Респ. Беларусь от 16.02.2024 № 6).

При другой дате начала разработки сметной документации необходимо уточнять показатель стоимости человеко-часа с учетом индексации за период с 15 марта 2024 г. (прил. 9). Например, на 1 июля 2025 г. она составит:

$$12,46 \cdot 1,0073^{10} \cdot 1,0069^6 = 13,96 \text{ руб.};$$

– цена одного машино-часа определяется на основании цен, рассчитываемых по перечню машин и механизмов, приведенных в нормативах расхода ресурсов, с учетом данных мониторинга;

– стоимость материалов определяется на основании данных республиканской нормативной базы текущих цен на ресурсы. При их отсутствии – по запросу разработчика сметной документации – на основании мониторинга цен, проводимого оператором ГИС «Госстройпортал»;

– стоимость оборудования и мебели, требующих монтажа, – на основании спецификаций (перечней), входящих в состав проектной документации, и исходных данных заказчика;

– транспортные расходы, включая заготовительно-складские, по доставке материалов для общестроительных работ от предприятий-изготовителей до приобъектного склада объекта строительства, определяются путем составления калькуляции. На практике обычно строительная организация самостоятельно транспортирует песок, щебень. Строительные материалы промышленного производства в настоящее время чаще доставляются производителями и их стоимость включена в отпускную цену и отражена в накладной.

Для упрощения нашего расчета примем эти затраты по норме от стоимости материалов по трем зонам объектов строительства (%):

– городского – 8,9;

– в сельской местности – 11;

– в г. Минске – 8,6;

– транспортные расходы на оборудование – по накладным, при отсутствии данных расходы на транспортировку оборудования учитывают по процентной норме – 2 % (Инструкция № 116);

– общехозяйственные и общепроизводственные расходы определяются по процентной норме от заработной платы рабочих и машинистов, рассчитанной исходя из стоимости человека-часа (прил. 3);

– плановая прибыль – по процентной норме от заработной платы рабочих и машинистов (прил. 3).

Пример расчета заработной платы рабочих ($ЗП_{\text{раб}}$).

К оплате труда рабочих относятся все расходы по оплате труда производственных рабочих, занятых непосредственно на строительных работах, а также рабочих, осуществляющих перемещение материалов в рабочей зоне и от приобъектного склада до места укладки:

$$ЗП_{\text{раб}} = O_p \cdot T_p \cdot K_{\text{Тр}} \cdot K_{\text{меж}} \cdot K_{\text{зн}} \cdot Ц, \quad (3.24)$$

где O_p – фактический объем работ, в натуральных измерителях;

T_p – трудозатраты на выполнение оцениваемых работ, чел.-ч;

$K_{\text{Тр}}$ – коэффициент к трудозатратам;

$K_{\text{меж}}$ – межразрядный коэффициент (прил. 5);

$K_{\text{зн}}$ – коэффициент к заработной плате;

$Ц$ – цена чел.-ч рабочих-строителей, руб.

Пример расчета заработной платы машинистов, выполняющих разработку грунта на экскаваторе, приведен в табл. 3.9.

Таблица 3.9. Расчет заработной платы рабочих

Наименование вида работ	Единица измерения	Норма Тр, чел.-ч	Тр всего, чел.-ч	Разряд рабочих	Цена, руб.	Заработная плата рабочих, руб.
	Кол-во	$K_{\text{Тр}}$		$K_{\text{меж}}$	($K_{\text{зн}}$)	
Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшем вместимостью 0,5 (0,5–0,63) м ³ , грунт 2-й группы	1 000 м ³	15,38	15,38	3	12,46	364,50
	1,906	1		0,8599	1	

Стоимость выполнения отдельных видов работ, нормы на которые отсутствуют в сборниках нормативов расхода ресурсов, определяется на основании индивидуальных норм расхода ресурсов.

Пример составления локальных смет.

Исходные данные: ведомости подсчета объемов работ.

В состав **подготовительных работ** входят: инженерно-геологиче-

ские изыскания и создание геодезической разбивочной основы; расчистка и планировка территории; подготовка площадки к строительству и ее обустройство.

Работы нулевого цикла включают: отрывку котлована с зачисткой основания под фундаменты; водоотвод и водопонижение; подготовительные работы к монтажу подземной части здания; разбивку осей фундаментов в вырытом котловане; монтаж подземной части здания, включая фундаменты, фундаментные балки, стены подвалов; прокладку подземных коммуникаций водопровода, канализации, газопровода, теплотрассы, водостока, дренажа, электрокабелей; устройство бетонной подготовки под полы; монтаж перекрытия над подземной частью здания; гидроизоляцию фундаментов и стен подвала; обратную засыпку пазух с уплотнением; подготовительные работы к монтажу надземной части здания – укладку подкрановых путей на усиленное основание и монтаж башенного крана.

Работы нулевого цикла считаются законченными после возведения подземной части здания со всеми необходимыми вводами в него, обеспечивающими без дальнейших разрывов строительство надземной части здания и ввод его в эксплуатацию. Стоимость работ нулевого цикла в среднем составляет до 20 % общей стоимости строительства, а трудозатраты – до 30 % общих трудозатрат.

После приемки работ нулевого цикла приступают к **возведению надземной части** здания. Производственные здания обычно монтируют из типовых элементов, серийно изготавливаемых на заводах сборного железобетона. Вначале монтируют колонны, затем устанавливают все подкрановые балки, подстропильную, стропильную (одну или две) фермы, по ним все плиты покрытия.

В заключительном монтажном потоке монтируют стеновые панели. Панели навешивают сразу на всю высоту между соседними колоннами, обычно в увязке с процессами по установке оконных переплетов и заделке швов между элементами.

Составим локальные сметы: № 1 «Земляные работы», № 2 «Обратная засыпка грунта» и № 3 «Фундаменты».

Из работ подготовительного периода возьмем расчистку и планировку территории; из работ нулевого цикла – отрывку котлована с зачисткой основания под фундаменты и обратную засыпку пазух с уплотнением; из работ по устройству фундаментов – бетонную подготовку и монолитный фундамент.

Последовательность заполнения ячеек локальной сметы:

строка 1 – указывается наименование работ и соответствующие начисления общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли;

графа 1 – сквозная нумерация всех видов работ и затрат;

графа 2 – обоснование принятого единичного норматива отдельного вида работ и затрат (ресурса);

графа 3 – наименование видов работ (ресурсов);

графа 4 – единица измерения, по нормативам расхода ресурсов / количество, принятое при подсчете объемов работ;

графа 5 – заработная плата рассчитывается исходя из нормы человеко-часов, среднего разряда рабочих-строителей и цены;

графы 6, 7 – эксплуатация машин (всего, в том числе заработная плата машинистов), рассчитывается исходя из количества машино-часов и цены;

графы 8 – материалы, изделия, конструкции (оборудование мебель, инвентарь), рассчитываются исходя из количества ресурсов в натуральном выражении и цен на них;

графы 9 – транспорт, рассчитывается по процентной норме от стоимости материалов;

графа 10 – для строки единица измерения – сумма граф 5, 6, 8 и 9.

При составлении локальных смет необходимо учитывать следующее:

– округление единичных расценок не допускается;

– прямые затраты подсчитываются по каждой графе: 5–10-й;

– общехозяйственные и общепроизводственные расходы и плановую прибыль рассчитывают по нормам в графе 10 от суммы заработной платы рабочих (итог графы 5) и заработной платы машинистов в составе эксплуатации машин и механизмов (итог графы 7);

– в строке «итого по ПТМ» под графой 10 приводятся суммы прямых затрат, общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли по данному проектно-технологическому модулю;

– в конце указываются затраты труда рабочих и машинистов.

Наименование стройки	
Код стройки	
Наименование объекта	Молочно-товарная ферма
Шифр объекта	

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА N __1__

На земляные работы

Составлена в ценах на 1 июля 2025 г. Стоимость 13,301 тысяч рублей

№	Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Стоимость единицы измерения / всего, руб.					
				заработная плата	эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции (оборудов., мебель, инвентарь)	транспорт	общая стоимость
			Количество		всего	в т. ч. заработная плата машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПТМ 210-10 Начисления	Земляные работы ОХР и ОПР / ПП (78,64 % / 70,75 %)							
1	Е1-24-1	Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 1-й группы	1 000 м ³		570,23	130,30			570,23
			0,595		339,3	77,5			339,3
	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч		49,8	10,7			49,8
			11,44		570,2	122,6			570,2
2	Е1-24-9	Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.) добавлять на каждые последующие 10 м, грунт 1-й группы (30 м)	1 000 м ³		528,4	113,6			528,4
			0,595		314,4	67,6			314,4
			3 разряд						0,0
	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч		49,8	2,3			
			10,60		528,4	113,6			
3	Е1-30-1	Планировка площадей бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.)	1000 м ²		20,4	4,4			20,4
			2,38		48,7	10,5			48,7

	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч 0,41		49,8 20,4	10,7 4,4			
4	E1-12-14	Разработка грунта в отвал экскаваторами «драглайн» или «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,5 (0,5–0,63) м³, грунт 2-й группы	1 000 м³	145	1 788,0	368,9			1 933,4
			1,906	277	3 407,9	703,2			3 685,0
	1--1	Затраты труда рабочих (средний разряд – 3)	чел.-ч 13,57	11 145					
	M060247	Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу 0,5 м³	маш.-ч 29,50		61 1 788	13 368,9			
5	E1-164-2	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, грунт 2-й группы	100 м³	1 919	0,0	0,0			1 918,8
			1,44	2 763	0,0	0,0			2 763,1
	1--1	Затраты труда рабочих (средний разряд – 3)	чел.-ч 179,09	11 1 919					
6	E1-24-2	Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.) при перемещении грунта до 10 м, грунт 2-й группы	1 000 м³	0	666,4	143,3			666,4
			0,164	0	109,3	23,5			109,3
	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч 13,37		49,8 666,4	10,7 143,3			
7	E1-24-10	Разработка грунта бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.) добавлять на каждые последующие 10 м, грунт 2-й группы (30 м)	1 000 м³ 0,24 3,00 разр.		570,2 138,0	122,6 29,7			
	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч 11,44		49,8 570,2	10,7 122,6			
ИТОГО прямые затраты					3 040	4 357	912		7 397,7
Общехозяйственные и общепроизводственные расходы									3 108,0
Плановая прибыль									2 796,1
ИТОГО по ПТМ									13 301,8
Затраты труда рабочих									283,75
Затраты труда машинистов									419,37

Наименование стройки
Код стройки
Наименование объекта Молочно-товарная ферма
Шифр объекта

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № 2
на обратную засыпку грунта

Составлена в ценах на 1 июля 2025 г. Стоимость 3,350 тысяч рублей

№	Обоснование	Наименование видов работ	Единица измерения	Стоимость единицы измерения/всего, руб.					
			Количество	заработная плата	эксплуатация машин и механизмов		материалы, изделия, конструкции (оборудов., мебель, инвентарь)	транспорт	общая стоимость
					всего	в т. ч. заработная плата машинистов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	ПТМ 210-30 Начисления	Земляные работы ОХР и ОНР / ПП (78,64 % / 70,75 %)							
1	Е1-27-2	Засыпка траншей и котлованов бульдозерами мощностью 59 (80) кВт (л.с.) при перемещении грунта до 5 м, грунт 2-й группы	1 000 м³		467,05	100,39			467,05
			0,164		76,60	16,46		76,60	
			маш.-ч		49,85	10,71		50	
	М070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	9,37		467,05	100,39			467
		Засыпка траншей и котлованов бульдозерами	1 000 м³		230,78	49,61			231
2	Е1-27-8	мощностью 59 (80) кВт (л.с.) добавлять на каждые последующие 5 м, грунт 2-й группы (35 м)	0,164		37,85	8,14			37,8

	M070148	Бульдозеры 59 (80) кВт (л.с.)	маш.-ч		49,85	10,71			49,8
			4,63		230,78	49,61			230,8
3	E1-166-2	Засыпка вручную траншей, пазух котлованов и ям, грунт 2-й группы	100 м ³	1211,04					1211,0
			0,70	853,54					853,5
	45658	Затраты труда рабочих (средний разряд – 3)	чел.-ч	10,71					10,7
			113,03	853,54					853,5
4	E1-136-1	Уплотнение грунта оснований под полы промышленных цехов	100 м ²		30,86	9,23			30,9
			16,12		497,51	148,80			497,5
	M120906	Катки дорожные самоходные гладкие 8 т	маш.-ч		38,10	12,46			38,1
			0,81		30,86	10,09			30,9

ИТОГО прямые затраты 853,54 873,60 233,10 1 727,13

Общехозяйственные и общепроизводственные расходы 854,53

Плановая прибыль 769,79

ИТОГО по ПТМ 3 350,45

Затраты труда рабочих 79,66

Затраты труда машинистов 15,35

Наименование стройки	
Код стройки	
Наименование объекта	Молочно-товарная ферма
Шифр объекта	

ЛОКАЛЬНАЯ СМЕТА № __3__
на устройство фундамента

Составлена в ценах на 1 июля 2025 г. Стоимость 18,473 тысяч рублей

№	Обоснова- ние	Наименование видов работ	Единица измере- ния	Стоимость единицы измерения / всего, руб.					
			Коли- чество	заработ- ная плата	всего	в т. ч. зара- ботная плата машинистов	материалы, изделия, конструк- ции (оборудов., мебель, инвентарь)	транс- порт	общая стоимость
1	2	3	4	5	6	материалы, изделия, конструкции (оборудов., мебель, инвентарь)	транс- порт	9	10
	ПТМ 220-10-40 Начисле- ния	Фундаменты ленточные монолит- ные бетонные и железобетонные ОХРиОПР / ПП (78,64 % / 70,75 %)							
1	Е6-1-1	Устройство бетонной подготовки из бетона класса В 3,5	100 м³	1 959,98	528,26	108,89	15 155,82	1 666,76	19 310,81
			0,144	282,24	76,07	15,68	2 182,44	240,01	2 780,76
		Затраты труда рабочих (средний разряд – 3,1)	чел.-ч	10,89					
			180,00	1 959,98					
		Затраты труда машинист (сред- ний разряд – 3,1)	чел.-ч			10,89			
			10,00			108,89			
	M021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч		49,43	10,89			
			8,70		494,28	94,73			

	M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.-ч		0,43				
			8,03		3,47				
	M110907	Вибраторы	маш.-ч		1,03				
			8,03		8,25				
	M331617	Средства малой механизации	маш.-ч		17,12	10,89			
			1,30		22,26	14,16			
	C412-9005	Вода	м ³				1,98		
			1,75				3,47		
	C414-1001	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя 20-40 мм, класса В 3,5	м ³				148,55	16,34	
			102,00				15 152,35	1 666,76	
2	E6-1-2	Устройство фундаментов бетонных из бетона класса В 7,5, общего назначения, под колонны, объемом до 3 м ³	100 м ³	6 204,60	699,25	172,64	17 749,82	1 952,40	26 606,07
			0,422	2 618,34	295,08	72,85	7 490,42	823,91	11 227,76
		Затраты труда рабочих (средний разряд – 3,5)	чел-ч	11,59					
			535,50	6 204,60					
	M021141	Краны на автомобильном ходу 10 т	маш.-ч		49,43	11,59			
			12,51		618,35	144,95			
	M030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч		40,14	11,59			
			0,07		2,81	0,81			
	M110102	Бадьи емкостью 4 м ³	маш.-ч		0,43				
			26,30		11,36				
	M110907	Вибраторы	маш.-ч		1,03				
			26,30		27,02				
	M331617	Средства малой механизации	маш.-ч		17,12	11,59			
			2,32		39,72	26,88			
	C101-17500-1	Гвозди строительные	кг				4,67	0,51	
			4,90				22,91	2,52	
	C101-96200	Смазка солидол жировой «Ж»	т				4 028,96	443,19	
			0,10				386,78	42,55	
	C102-6100	Доски обрезные хвойных пород, длиной 4–6,5 м, шириной 75–150 мм, толщиной 44 мм и более III сорта	м ³				413,74	45,51	
			0,68				281,34	30,95	

C203-49801	Щиты из досок толщина 25 мм	м ²				41,25	4,54	
		64,10				2 644,42	290,89	
C204-2900	Проволока арматурная из низкоуглеродистой стали S500(8P-I) диаметром 4 мм	т				4 270,89	469,80	
		0,03				123,86	13,62	
C412-9005	Вода	м ³				1,98		
		0,36				0,71		
C414-1003-4	Бетон тяжелый с крупностью заполнителя более 40 мм, класса В 7,5	м ³				140,10	15,41	
		102,00				14 289,80	1 571,88	

ИТОГО прямые затраты	2 900,58	371,15	88,53	9 672,86	1 063,93	14 008,52
Общехозяйственные и общепроизводственные расходы						2 350,64
Плановая прибыль						2 114,80
ИТОГО по ПТМ						18 473,95
Затраты труда рабочих						251,90
Затраты труда машинистов						29,925

Лабораторная работа 12. Составление объектной сметы

Цель – получить навык составления объектной сметы.

Задача – составить объектную смету по результатам лабораторной работы 11.

Методические рекомендации.

Объектная смета включает итоговые значения из локальных смет на отдельные виды работ. Объектная смета содержит стоимостные показатели: заработной платы; эксплуатации машин и механизмов, в том числе заработной платы машинистов; материалов, изделий и конструкций; транспортных затрат; общехозяйственных и общепроизводственных расходов; плановой прибыли; оборудования, мебели и инвентаря; прочих средств; общей стоимости.

За итогом объектной сметы отдельной строкой справочно приводятся возвратные суммы.

В графе 9 выделяют нормативную трудоемкость работ. Она определяется как сумма затрат в человеко-часах, учтенных в нормативах расхода ресурсов на строительные, монтажные и ремонтные работы, и трудоемкости, учтенной общехозяйственными и общепроизводственными расходами по формуле

$$T_{\text{ОХРиОПР}} = K \cdot M_{\text{ОХРиОПР}}, \quad (3.25)$$

где K – коэффициент перехода от суммы средств ОХР и ОПР в тыс. руб. к трудоемкости в чел.-ч;

$M_{\text{ОХРиОПР}}$ – общехозяйственные и общепроизводственные расходы, тыс. руб.

Составим объектную смету по данным лабораторной работы 10. Для молочно-товарной фермы предусмотрим вентиляцию, водопровод и электроосвещение. В табл. 3.10 приведена примерная структура сметной стоимости объектов.

Таблица 3.10. Примерная структура сметной стоимости объектов

Наименование работ	Процент от стоимости общестроительных работ	
	объекты производственного назначения	объекты непроизводственного назначения
Общестроительные работы	Результаты локальных смет	
Центральное отопление	3	4
Вентиляция	3	2
Водопровод	6	3
Горячее водоснабжение	2	1
Канализация	2	1
Газоснабжение	2	1
Электроосвещение	4	3

ОБЪЕКТНАЯ СМЕТА

на строительство объекта Молочно-товарная ферма

Составлена в ценах на 1 июля 2025 г. Стоимость 39,692 тыс. руб.

№ локальной сметы	Наименование работ, расходов	Стоимость, тыс. руб.						Общая стоимость, тыс. руб.
		заработная плата	эксплуатация машин и механизмов	материалы, изделия, конструкции	ОХР и ОПР	оборудование мебель, инвентарь	прочие средства	
			в т. ч. заработная плата машинистов	транспорт	плановая прибыль	транспорт		трудоемкость, чел.-ч
Локальная смета № 1	Земляные работы	3,04	4,36	0	3,1	—	—	13,3
			1	0	2,8	—	—	703,12
Локальная смета № 2	Обратная засыпка	0,85	0,87	0,00	0,85	—	—	3,35
			0,23	0,00	0,77	—	—	95,02
Локальная смета № 3	Фундаменты	2,90	0,37	9,67	2,35	—	—	18,47
			0,09	1,06	2,11	—	—	281,83
Всего общестроительных работ		6,79	5,60	9,67	6,31		—	—
			1,23	1,06	5,68		—	—
Расчет	Вентиляция	0,20	0,17	0,29	0,19	—	—	1,05
			0,04	0,03	0,17	—	—	
Расчет	Водопровод	0,41	0,34	0,58	0,38	—	—	2,11
			0,07	0,06	0,34	—	—	
Расчет	Электроосвещение и электрооборудование	0,27	0,22	0,39	0,25	—	—	1,41
			0,05	0,04	0,23	—	—	
ИТОГО по смете		7,68	6,33	10,93	7,13	—	—	39,69
		—	1,39	1,20	6,42	—	—	1 079,96

Стоимость материалов, полученных от разборки (сноса) зданий, сооружений и (или) их конструкций (возвратные суммы).

Лабораторная работа 13. Составление сводного сметного расчета

Цель – получение навыков составления сводного сметного расчета.

Задача – составить сводный сметный расчет по результатам лабораторных работ 10–11.

Методические рекомендации.

Сводный сметный расчет стоимости является основным документом, определяющим стоимость строительства. Он составляется по установленной форме согласно приложению 6 Инструкции № 116 и включает следующие разделы:

Глава 1. Подготовка территории строительства;

Глава 2. Основные здания, сооружения;

Глава 3. Здания, сооружения подсобного и обслуживающего назначения;

Глава 4. Здания, сооружения энергетического хозяйства;

Глава 5. Здания, сооружения транспортного хозяйства и связи;

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

Глава 7. Благоустройство территории;

Глава 8. Временные здания и сооружения;

Глава 9. Прочие работы и расходы;

Глава 10. Средства заказчика, застройщика;

За итогом глав 1–10 сводного сметного расчета учитываются средства:

- на непредвиденные работы и затраты;

- учитывающие применение прогнозных индексов стоимости строительно-монтажных работ, оборудования и прочих затрат с учетом технологической структуры строительства объекта с даты начала разработки сметной документации до даты начала выполнения подрядных работ, а также до даты окончания строительства в пределах нормативной продолжительности строительства (прил. 9);

- налоги и отчисления (за исключением средств по уплате обязательных страховых взносов) в соответствии с законодательными актами;

- долевого участия в строительстве объектов, их частей вспомогательного производства и назначения, предназначенных для обслуживания нескольких заказчиков, застройщиков или инженерных сетей и сооружений, благоустройства.

Отдельной графой приводится нормативная трудоемкость работ.

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

За итогом глав 1–10 рассчитывают резерв средств на непредвиденные работы и затраты, налоги и отчисления в соответствии с действующим законодательством и средства, учитывающие применение прогнозных индексов цен в строительстве.

За итогом сводного сметного расчета стоимости указываются возвратные суммы, учитывающие реализацию материалов и деталей, полученных от разборки временных зданий и сооружений, – 15 % сметной стоимости временных зданий и сооружений независимо от срока строительства (ремонта) объекта.

Методика составления сводного сметного расчета. Пример сводного сметного расчета, осуществленного по данным локальных и объектных смет, приведённых ранее, дан в прил. 9.

В главу 1 включаются следующие расходы (Инструкция № 116):

1. Оформление земельного участка и разбивочные работы.

1.1. Затраты по отводу земельного участка.

1.2. Затраты на инженерно-геодезические работы (перенесение в натуру габаритов, осей зданий и сооружений, трасс инженерных сетей; плановая и высотная привязка отдельных точек и другие).

1.3. Плата за землю при изъятии (выкупе), земельного участка, аренду земельного участка, земельный налог.

1.4. Средства, связанные с получением исходных данных, в том числе на разработку предпроектной документации, технических условий на инженерно-техническое обеспечение объекта, технических требований, согласований по проектным решениям, и другие.

1.5. Затраты, связанные с выполнением археологических раскопок в пределах строительной площадки.

2. Средства на компенсацию убытков, причиненных землепользователям изъятием у них земельных участков и сносом расположенных на них объектов недвижимости:

– возмещение потерь сельскохозяйственного и лесохозяйственного производства;

– возмещение убытков, причиненных землепользователям изъятием или временным занятием земельных участков и сносом расположенных на них объектов недвижимости;

– компенсационные выплаты за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания;

– возмещение расходов, связанных с переездом лиц, чьи права ущемляются решением об изъятии земельного участка для государственных нужд.

3. Освоение территории строительства.

3.1. Средства по переносу зданий и сооружений или строительству новых зданий и сооружений взамен сносимых.

3.2. Средства на производство работ по разборке (сносу) зданий и сооружений.

3.3. Средства по валке деревьев, корчевке деревьев и пней, уборке камней, восстановлению земельных участков, предоставляемых во временное пользование, на осуществление других мероприятий, связанных с восстановлением окружающей природной среды.

3.4. Средства, связанные с компенсационными посадками.

В главу 2 включается сметная стоимость строительства зданий, сооружений основного назначения. Отдельной строкой включается сметная стоимость работ, связанных с выполнением в период строительства контрольных испытаний свай динамическими и статическими нагрузками. В случае разработки отдельной проектной документации со сводным сметным расчетом объектов инженерной или транспортной инфраструктуры, благоустройства, сноса их сметная стоимость включается в главу 2 сводного сметного расчета.

В главу 3 включается сметная стоимость строительства объектов подсобного и обслуживающего назначения (административные здания, склады, столовые и др.).

В главу 4 включается сметная стоимость строительства зданий электростанций, трансформаторных подстанций, инженерных сетей электроснабжения, других зданий, сооружений аналогичного назначения.

В главу 5 включается сметная стоимость строительства железнодорожных и автомобильных подъездных путей к объекту, внутризаводских путей, автомобильных внутриплощадочных дорог, площадок для стоянки автомашин и других транспортных средств, зданий и сооружений по обслуживанию транспорта, зданий для размещения устройств связи, линий (сетей) связи.

В главу 6 включается сметная стоимость строительства водозаборных и очистных сооружений, насосных станций, водонапорных башен, наружных инженерных коммуникаций, приемных устройств и других сооружений аналогичного назначения.

В главу 7 включается сметная стоимость работ по вертикальной планировке, устройству дорожек и площадок, озеленению и ограждению территории, устройству малых архитектурных форм, наружному освещению, иному благоустройству территории.

В главу 8 «Временные здания и сооружения» включаются средства на строительство временных зданий и сооружений. Их размер определяется от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов по итогу глав 1–7 по определенным нормам (прил. 5 – текст под таблицей) и приводится в столбце 9 с распределением по столбцам 3–5 в следующем соотношении:

- заработная плата – 0,25;
- эксплуатация машин и механизмов 0,15, в том числе заработная плата машинистов – 20 % от стоимости эксплуатации машин и механизмов;
- материалы – 0,60.

Затраты труда по работам, выполняемым при возведении временных зданий и сооружений и включаемым в графу 9, определяются по формуле:

$$T_{\text{вр}} = K \cdot M_{\text{вр}}, \quad (3.26)$$

где $T_{\text{вр}}$ – затраты труда при возведении временных зданий и сооружений, чел.-ч;

K – коэффициент перехода от суммы средств по временным зданиям и сооружениям к трудоемкости в чел.-ч (прил. 5 или в данном расчете принимаем 25 %);

$M_{\text{вр}}$ – сумма, принимаемая по строке «Временные здания и сооружения» (графа 9), тыс. руб.

Возвратные суммы от реализации материалов и деталей, получаемые от разборки временных зданий и сооружений, определяются в сводном сметном расчете в размере 15 % стоимости временных зданий и сооружений.

В главу 9 «Прочие работы и расходы» включаются:

1. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время.

Затраты труда рабочих, приходящиеся на зимние удорожания и включаемые в графу 9, определяются по формуле:

$$T_{\text{з}} = K_1 \cdot K_2 \cdot M_{\text{з}}, \quad (3.27)$$

где $T_{\text{з}}$ – затраты труда, приходящиеся на зимние удорожания, чел.-ч;

K_1 – коэффициент перехода от сметной стоимости зимних удорожаний к нормативной трудоемкости (из прил. 5);

K_2 – коэффициент, учитывающий изменение уровня нормообразующей базы;

$M_{\text{з}}$ – сумма, принимаемая по строке «Дополнительные затраты при производстве работ в зимнее время» (графа 9), тыс. руб.

2. Затраты на социальное страхование определяются в размере 34 % от суммы сметных величин основной заработной платы рабочих и заработной платы машинистов в составе затрат на эксплуатацию машин и механизмов по итогу глав 1–7, приводятся в графах 8 и 9.

3. Затраты, связанные с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих автомобильным транспортом и командированием рабочих подрядных организаций при наличии сведений о подрядчике. Затраты рассчитываются в процентах от заработной платы рабочих-строителей и машинистов и включаются в графы 8 и 9 (51,02 %).

4. Затраты, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию. Определяются в размере 0,306 % от итога глав 1–8 без учета стоимости оборудования и включаются в графы 8 и 9.

5. Средства на развитие материально-технической базы организаций 1,53 % от суммы итога 1–8 и суммы прочих расходов, рассчитанных в главе 9.

В главу 10 «Средства заказчика, застройщика» включаются:

1. Средства на содержание застройщика, заказчика (инженерной организации). Определяются по нормам в процентах от итога глав 1–9 сводного сметного расчета стоимости строительства и включаются в графы 8 и 9. В данном расчете примем 1,06 % (нахождение объектов строительства и застройщика, заказчика в пределах одного населенного пункта).

2. Средства на осуществление авторского надзора составляющие 0,21 % от итога граф 3–6 глав 1–9.

3. Средства на целевые отчисления, производимые заказчиками, застройщиками от стоимости СМР на финансирование инспекций Департамента контроля и надзора за строительством по областям и г. Минску, специализированной инспекции Департамента контроля и надзора за строительством Госстандарта. Определяются в размере 0,12 % от итога граф 3–6 глав 1–8 и пунктов 30.1–30.5 и 30.7–30.8 главы 9 и включаются в графы 9 и 10.

4. Средства на мониторинг цен (тарифов), расчет индексов цен в строительстве. Определяются по данным разработчика Проектной документации в процентах по итогу граф 3–6 и 8 (за исключением средств по главе 1) глав 1–9. Примем 0,09 %, как при финансировании строительства за счет иных источников.

Отдельной строкой включаются **на непредвиденные работы и затраты**. Резерв средств определяется в процентах от суммы сметной

стоимости работ и затрат, включенных в главы 1–11, распределяемый по столбцам 3–9.

Резерв средств при двухстадийном проектировании (на стадии архитектурного проекта) составляет:

- а) на строительство, осуществляемое по индивидуальным проектам:
 - объектов производственного назначения – 4,0 %;
 - объектов непроизводственного назначения (кроме жилых домов), а также инженерных сетей, дорог и благоустройства, на которые разрабатывается самостоятельный проект, – 3,0 %;
 - жилых домов – 2 %;
- б) на строительство, осуществляемое по типовым и повторно применяемым проектам:
 - объектов производственного назначения – 2 % (применен в рассматриваемом примере);
 - объектов непроизводственного назначения, в том числе жилых домов – 1,5 %.

При одностадийном проектировании (на стадии строительного проекта) – в размере, как для двухстадийного проектирования объектов соответствующих отраслей с коэффициентом 0,8.

Средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости строительно-монтажных работ, оборудования и прочих затрат, утвержденных постановлением Министерства экономики Республики Беларусь определяются:

- на дату начала строительства;
- на дату окончания строительства в пределах продолжительности строительства.

Размер средств в обоих случаях определяется исходя из технологической структуры строительства объекта согласно прил. 10 и приводятся в графах 8 и 9 сводного сметного расчета).

Средства, учитывающие налоги и отчисления (за исключением средств, указанных в подпункте 30.2 Инструкции 116) в соответствии с законодательными актами. Размер средств определяется и приводится в графах 8 и 9 сводного сметного расчета.

Основным является налог на добавленную стоимость, уплачиваемый в размере 20 %.

К сводному сметному расчету прилагается **пояснительная записка** (прил. 11). В пояснительной записке указываются:

- зона строительства (городское строительство, строительство в сельской местности, строительство в г. Минске);

- уровень цен, в которых определена стоимость строительства;
- перечень используемых нормативов;
- нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов и плановой прибыли;
- нормы на строительство временных зданий и сооружений;
- нормы на дополнительные расходы при производстве строитель-
но-монтажных работ в зимнее время;
- размер средств на непредвиденные работы и затраты;
- особенности определения стоимости;
- перечень усложненных и стесненных условий производства работ и нормативная продолжительность строительства.

4. УЧЕТ, ОТЧЕТНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Учет в строительномонтажных организациях представляет собой систему наблюдения, измерения и регистрации процессов производственно-хозяйственной деятельности. Выделяют оперативный, бухгалтерский, статистический и налоговый учет.

Данные учета и отчетности являются основой для проведения экономического анализа, текущего и перспективного планирования. Последнее осуществляется на базе первичных документов, составленных в ходе оперативного учета.

Учет в строительномонтажных организациях призван обеспечить контроль за ходом выполнения планов, рациональным использованием трудовых, материальных и денежных ресурсов. Непрерывный учет обеспечивает точный подсчет затрат на производство и позволяет обнаружить недостатки в работе отдельных звеньев подрядных организаций и выявить внутренние резервы улучшения их производственно-хозяйственной деятельности.

Для того чтобы учет мог выполнить стоящие перед ним задачи, он должен отвечать определенным требованиям:

- соответствие учетных показателей задачам планирования, управления и контроля;
- отражение по учетным данным действительного состояния производственно-хозяйственной деятельности строительномонтажных организаций;
- простота, ясность и доступность для понимания.

Кроме того, учет должен быть экономичным, правильно организованным и хорошо поставленным.

Назначение отчетности состоит в том, чтобы получить необходимую информацию о производственно-хозяйственной деятельности строительномонтажных организаций для управления строительством на разных его уровнях.

Основные виды внутренней документации строительного участка, сроки и автор ее разработки указаны в табл. 4.1.

Для формирования общего представления о содержании документов оперативного учета в строительной организации студентам предлагается ознакомиться с примерами составления табеля учета рабочего времени и наряда-допуска на выполнение работ с повышенной опасностью (прил. 13–14).

Таблица 4.1. Основные виды внутренней документации

Наименование документа	Срок разработки	Разработчик документации	Получатель документации
1	2	3	4
1. Замечания по рабочим чертежам	По указанию главного инженера	Прорабы и ПТО	ПТО, заказчик, проектный институт
2. Замечания по сметам	По указанию главного инженера	Прорабы и ПТО	ПТО, заказчик, проектный институт
3. ППР	За два месяца до начала работ	Прорабы и ПТО	ПТО, строительные участки
4. Калькуляция затрат	За один месяц до начала работ	Отдел труда и з/п, прорабы, нормировщики труда и з/п	Из ПТО на участок
5. Наряд-задание	За 3 дня до начала работ	Прораб, мастер, нормировщик	Бригадиры
6. Закрытие нарядов и табеля к нему	По окончании месяца	Прораб, мастер, нормировщик	ПТО и бухгалтерия
7. Журнал регистрации инструктажа	В день инструктажа на рабочем месте	Прораб, мастер	Строительный участок
8. Наряд-допуск на производство работ повышенной опасности	До начала работ	Начальник участка, прораб. Утверждается ГИ СМУ	Бригадир. Хранится на строительном участке
9. Акты освидетельствования строительных машин и оборудования, схемы нивелировки подкрановых путей	Перед началом эксплуатации, согласно установленным срокам	Механик участка. Утверждается ГИ СМУ	Строительный участок. Предъявляется органам надзора за строительством
10. Журнал 3-ступенчатого контроля состояния охраны труда	Ежедневно, 1 раз в неделю, в месяц	Прораб, мастер, начальник участка, ГИ, инспектор по охране труда	Инженер по ТБ
11. Общий журнал работ и журналы производства работ	Ежедневно	Прораб, мастер	ПТО
12. Форма оперативного планирования (показатели плана по конструктивным элементам и видам работ, выполняемых собственными силами)	За 12 недель до начала работ	Начальник производственного участка, прораб, мастер, нормировщик	ПТО
13. Недельно-суточные графики	За один день до начала недели	Начальник участка, прораб, мастер	Диспетчер СМУ, копия у исполнителя

Продолжение табл. 4.1

1	2	3	4
14. Акт готовности объекта к производству работ, выполняемых субподрядными организациями	По мере готовности объекта	Начальник участка, прораб, представитель субподрядчика	ПТО
15. Журнал поэтапной приёмки скрытых работ и промежуточной приёмки конструктивных элементов	По мере сдачи работ согласно графику	Прораб, технадзор заказчика	ПТО
16. Акт на скрытые работы	По мере сдачи работ согласно графику	Прораб, технадзор заказчика	ПТО
17. Акт приёмки выполненных работ	Ежемесячно	Прораб, технадзор заказчика	ПТО
18. Товарно-транспортные накладные (ТТН)	По мере необходимости	Начальник участка, прораб	Кладовщик
19. Сменные графики работы машин и механизмов	По мере необходимости	Начальник участка, прораб	ОГМ, бухгалтерия
20. Требования на отпуск материалов	По мере необходимости	Начальник участка, прораб	Бухгалтерия
21. Акты на снос существующих сооружений	В течение 3 дней после сноса	Прораб	ПТО
22. Журнал учёта выполненных СМР	Ежемесячно	Прораб	ПТО, плановый отдел, одновременно с участковой отчётностью
23. Журнал работ, выполненных за счёт накладных расходов	Ежемесячно	Прораб	ПТО, плановый отдел, одновременно с участковой отчётностью
24. Материальный отчёт	Ежемесячно	Прораб	ПТО, плановый отдел, одновременно с участковой отчётностью
25. Отчёт о расходовании основных строительных материалов в сопоставлении с расходом, определённым по производственным нормам (С-29)	Ежемесячно	Прораб	ПТО, плановый отдел, одновременно с участковой отчётностью
26. Книга учёта материальных средств, выданных во временное пользование	По мере выдачи	Кладовщик участка	Строительный участок

1	2	3	4
27. Журнал сдачи объектов под охрану	Ежедневно	Начальник участка	Строительный участок
28. Суточные диспетчерские рапорты	Ежедневно	Начальник участка	Диспетчер СМУ
29. Суточные заявки на поставку строительных машин и материальных ресурсов	Ежедневно	Прораб	Диспетчер СМУ
30. Журнал учёта проектно-сметной документации	По мере поступления	Начальник участка	Строительный участок

Практическая работа 4.1. Цель – составить документы оперативного учета строительной организации.

Задача 1. Составить табель учета рабочего времени бригады отделочников из 10 человек за апрель (в год выполнения задания) на основании следующих данных:

- для списочного состава привести условные данные;
 - профессиональный состав: бригадир 16-го разряда – 1 чел., маляр 3-го разряда – 3 чел., штукатур 4-го разряда – 3 чел., бетонщик 5-го разряда – 3 чел.;
 - продолжительность рабочей смены 8 ч, количество смен – 1;
 - командировки: бригадир – 10 апреля;
 - отсутствие в связи с нетрудоспособностью: бетонщик № 1 – с 18 по 25 апреля;
 - трудовой отпуск: маляр № 2 – с 12 по 26 апреля;
 - бетонщик № 3 – индивидуальный режим работы – 4 часа в день;
 - в первую субботу месяца бригаде согласно внутреннему приказу был объявлен дополнительный рабочий день;
 - социальный отпуск, предоставляемый по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет: маляр № 3 – с течение всего месяца.
 - учесть сокращение рабочего дня на 1 час в предпраздничные дни.
- Использовать условные обозначения, приведенные в прил. 13.

Определить нормативный и фактический фонд рабочего времени.

Задача 2. Составить наряд-допуск на выполнение окрашивания окон масляной краской со стороны фасада, с люлек, с подготовкой и расчисткой старой краски в 45-квартирном 5-этажном доме. Исполнитель – штукатур – Васекин Д. А., начало работ – 12 мая, продолжительность работ 7 дней.

Для выполнения задания изучить информацию ниже и использовать форму наряда из прил. 14.

Для создания безопасных условий труда работодатель должен обеспечить соблюдение Правила по охране труда при выполнении строительных работ (утв. Пост. Минтруда и соцзащиты, Минстройархитектуры от 26.12.2023 № 54/127).

При выполнении строительных работ на работающих возможно воздействие следующих вредных и (или) опасных производственных факторов:

- движущиеся транспортные средства и другие машины и механизмы, подвижные части технологического оборудования, передвигающиеся заготовки и строительные материалы;
- падающие предметы и материалы, самопроизвольно разрушающиеся конструкции зданий и сооружений, оборудования, обрушающиеся горные породы и грунты;
- расположение рабочих мест вблизи перепада по высоте 1,3 м и более на расстоянии ближе 2 м от границы перепада по высоте в условиях отсутствия защитных ограждений, а также при выполнении строительных работ на высоте более 1,3 м при нахождении непосредственно на элементах конструкции или оборудования;
- повышенная загазованность и запыленность воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура воздуха рабочей зоны;
- повышенные уровни шума и вибрации на рабочих местах;
- повышенная влажность воздуха;
- повышенные уровни статического электричества;
- повышенное значение напряжения в электрической цепи, замыкающей которой может произойти через тело человека;
- токсичные и раздражающие химические вещества, проникающие в организм человека через органы дыхания, желудочно-кишечный тракт, кожные покровы и слизистые оболочки;
- физические перегрузки;
- нервно-психические перегрузки;
- иные вредные и (или) опасные производственные факторы.

В организации должен быть разработан **перечень работ с повышенной опасностью**, на выполнение которых нужно выдавать наряд-допуск.

В перечень мест, в которых необходимо провести анализ воздушной среды перед началом выполнения строительных работ, включены емкостные сооружения и траншеи. К емкостным сооружениям отно-

сятся: аппараты; камеры; колодцы; коллекторы; туннели; прямки; сушильные барабаны; цистерны; резервуары; бункеры; силосы; иные технологические емкости, имеющие люки (люки-лазы), световые люки, двери и ограниченные поверхностями, препятствующими свободному, быстрому проходу и выходу работающих из этих сооружений.

Если на рабочих местах уровень шума более 80 дБ, рабочих нужно обеспечить средствами индивидуальной защиты органов слуха. При этом такие рабочие места должны быть обозначены знаками безопасности. В зонах с уровнем звука или звукового давления свыше 135 дБ в любой октавной полосе пребывание работающих не допускается.

Осуществлять установку строительных машин и эксплуатацию транспортных средств с поднимаемым кузовом в охранной зоне воздушной линии электропередачи только при соблюдении минимальных расстояний от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи. Если невозможно обеспечить соблюдение согласно ППР и другой технической документации установленных минимальных расстояний, нужно снимать напряжение с воздушной линии электропередачи.

5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

5.1. Капитальные вложения и инвестиции

Инвестиции – это совокупность всех видов денежных, имущественных и интеллектуальных ценностей, вкладываемых в реализацию различных программ и проектов производственной, коммерческой, социальной, научной, культурной или какой-либо другой сферы с целью получения прибыли (дохода), достижения социального или экологического эффекта в долгосрочной перспективе.

По характеру инвестиционных ресурсов инвестиции делятся:

- на реальные (инвестиции в физические активы) – долгосрочные вложения средств в отрасли материального производства (капитальное строительство, расширение и развитие производства);

- финансовые (портфельные) – это приобретение акций, облигаций и других ценных бумаг, вложение денег в депозитные счета в банках под проценты;

- инвестиции в нематериальные активы (интеллектуальные) – вложения средств в подготовку специалистов, приобретение лицензий, «ноу-хау», научные разработки, права на торговые марки и др.

Инвестиции, направленные на создание новых, реконструкцию, расширение, модернизацию действующих основных фондов производственного и непроизводственного назначения принято называть капитальными вложениями.

Инвестиционные ресурсы организации могут быть собственными, заемными, бюджетными, средствами иностранных инвесторов или международных фондов.

Источником собственных инвестиционных средств, выступают нераспределенная прибыль, а привлеченными и заемными – средства от продажи акций и кредиты банка. В качестве бюджетных средств выступают государственные ассигнования.

Лабораторная работа 14. Определение объема инвестиций на основе графика производства работ

Цель – освоить методику определения стоимости объекта с учетом графика производства работ.

Для привлечения инвестиций в строительство необходимо знать сметную стоимость объекта. Ее определение включает несколько шагов.

Первоначально сметная документация составляется в текущих ценах по укрупненным нормативам расхода и стоимости ресурсов (НРР-2022, данные ГИС «Госстройпортал»), как это сделано выше в лабораторных работах 11–13. Однако под влиянием инфляции и других рыночных процессов происходит постоянное изменение цен на работы, ресурсы.

Для корректировки первоначальной цены прибегают к методу капитализации. Для этого стоимость объекта в текущих ценах, установленного на начало расчета сметной документации, корректируют с помощью ежемесячных индексов цен, утвержденных Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь (прил. 4).

$$KB_{\text{кон}} = KB_{\text{нач}} \cdot J, \quad (5.1)$$

где J – общий индекс изменения стоимости строительно-монтажных работ за необходимый период (от 1 до 6 месяцев).

При этом

$$J = \prod_1^n j, \quad (5.2)$$

где j – ежемесячные индексы изменения стоимости строительно-монтажных работ.

Процесс обесценивания скорректированной суммы будет продолжаться на протяжении всего периода строительства. В связи с этим Инструкцией № 116 по составлению сметной документации предусмотрено определение стоимости объекта **на дату окончания строительства** в пределах продолжительности строительства.

Для этого стоимость на дату начала строительства корректируется на основе графика производства работ. График с разбивкой по месяцам строительства составляется на основе локальных смет с учетом технологических особенностей и рациональных подходов в организации производства. Далее суммы ежемесячных средств, необходимых для осуществления работ, корректируются на индексы соответствующих им периодов.

Именно такая окончательная величина является суммой потребности в инвестиционных ресурсах.

Пример. Сметная стоимость ремонта фасада здания гимназии в г. Витебске на дату составления сметы (1 июля 2025 г.) составила 33 987,5 руб. Срок начала строительства 19 августа 2025 г., продолжительность строительства – 2 мес.

Определите потребность в инвестициях, если 30 % работ будет выполнена в августе, а остальные – в сентябре.

Решение:

1. Определим сметную стоимость работ на дату начала строительства (1 августа 2025 г.):

$$C_{\text{смп}} = 33\,987,5 \cdot 1,0069 = 34\,222,01.$$

2. Составим график производства работ и скорректируем первоначальные суммы на индекс роста цен (табл. 5.1):

- августа 2025 относительно уровня июля 2025 г. (в которых был составлен расчет) – 1,0069 (прил. 4);
- сентября 2025 г. относительно июля 2025 г. $1,0069 \cdot 1,0069 = 1,0138$.

Таблица 5.1. График производства работ текущий ремонт фасада здания
ГУО «Гимназия № 8 г. Витебска»

Месяцы выполнения работ	$C_{\text{смп}}$ на дату начала производства работ, руб.	Прогнозный индекс (j)	$C_{\text{смп}}$ с учетом прогнозного индекса, руб.
СМР и ПНР на дату начала производства работ	34 222,01	1	34 222,01
с 19 по 31 августа 2025 г.	11 407,34	1,0069	11 486,05
с 1 по 26 сентября 2025 г.	22 814,67	1,0138	23 130,60
Итого общая стоимость по договорной цене			34 616,65
Итого общая стоимость на дату окончания производства работ			34 616,65

Задача 1. Определите потребность в инвестициях на реконструкцию дороги протяженностью 13,6 км в Брестской области, если сметная стоимость строительства на дату составления смет (1 июня 2025 г.) составила 248 790,35 руб. Начало строительства запланировано на 1 августа 2025 г., срок строительства 3 месяца.

Задача 2. Определите потребность в капитальных вложениях на строительство жилого дома в агрогородке Гомельской области общей площадью 96 м², если удельная стоимость 1 м² на дату составления сметной документации – 2 028 руб.

Задача 3. На основании ранее рассчитанных смет (лабораторные работы 11–13) составьте графики строительства на 2 и 3 месяца и скорректируйте окончательную стоимость строительства. Сделайте предложения по наиболее рациональному ходу ведения работ.

5.2. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве

Одним из ключевых показателей эффективности капитальных вложений служит **срок окупаемости**. Под ним понимают период времени, в течение которого инвестиции равномерно возвращаются потоком чистой прибыли (дохода).

Общим подходом расчета срока окупаемости капитальных вложений (инвестиций) является соотношение капитальных вложений и годового чистого дохода, полученного с их участием. Показатель характеризует простой срок окупаемости, когда ежегодный доход или прибыль остаются неизменными:

$$T = \frac{KB}{Ц - С}, \quad (5.3)$$

где T – срок окупаемости капитальных вложений (инвестиций) по чистому доходу, лет;

KB – величина инвестиций (сметная стоимость строительства), руб.;

$Ц$ – стоимость годового объема дополнительной продукции, руб.;

$С$ – себестоимость годового объема дополнительной продукции, руб.

В экономической практике коммерческих организаций принята следующая дифференциация срока окупаемости проектов: до 1 года – краткосрочная окупаемость; 1–3 года среднесрочная; 3–5 лет долгосрочная окупаемость; более 5 лет – реализация нецелесообразна.

Для социально значимых проектов, проектов, важных для экономики в целом или отдельно взятых отраслей, решение о допустимом сроке окупаемости принимается с учетом этой специфики. Так объекты сельскохозяйственной мелиорации в среднем окупаются за 11–13 лет, объектов водообеспечения – за 7–8 лет, для объектов промышленного строительства предельным принят срок 5 лет.

Величина, обратная периоду окупаемости называется коэффициентом эффективности инвестиций (E):

$$E = \frac{Ц - С}{К} \quad (5.4)$$

или

$$E = \frac{1}{T}. \quad (5.5)$$

Исходя из приведенной выше градации сроков окупаемости, нормативный коэффициент эффективности инвестиций (E_n) для объектов

промышленного и гражданского строительства составит 0,20, мелиоративного – 0,12, водохозяйственного – 0,15.

Коэффициент эффективности инвестиций, выраженный в процентах, называется рентабельностью инвестиций. При обосновании их экономической целесообразности он сопоставляется с банковским процентом по долгосрочным кредитам. Он должен быть не ниже ставки платы за кредит. В текущем периоде ставки по кредитам, предоставляемым юридическим лицам белорусскими банками, колеблются в диапазоне 9,0–16 % годовых.

5.2.1. Расчет сравнительной экономической эффективности капитальных вложений

Сравнительная экономическая эффективность капитальных вложений рассчитывается при сопоставлении вариантов технических и хозяйственных решений, внедрения новых видов техники, строительства новых и реконструкции эксплуатируемых систем и объектов и т. п.

Существует несколько подходов сравнительной оценки альтернативных вариантов инвестиций.

1. По величине приведенных затрат (ПЗ), которые в каждом рассматриваемом варианте представляют собой сумму текущих (эксплуатационных) затрат и капитальных вложений, приведенных при помощи коэффициента нормативной эффективности (E_n) к единой одногодичной размерности:

$$ПЗ = E_n \cdot KB + C_r \rightarrow \min, \quad (5.6)$$

где E_n – нормативный коэффициент эффективности (коэффициент приведения: для строительных объектов – 0,2, мелиоративных объектов – 0,09, водохозяйственные объекты – 0,12);

KB – единовременные капиталовложения, руб.;

C_r – годовые эксплуатационные затраты, руб.

Применение данной методики наиболее целесообразно при выборе инвестором объекта вложений из перечня разноплановых проектов. Наилучший вариант выбирается по минимуму приведенных затрат.

Если объекты имеют сопоставимые технические характеристики, то оценку проводят в расчете на физическую единицу, характеризующую объект (руб/м² – для здания, руб/га – для мелиоративной сети, руб/км – для линейного сооружения).

2. По показателю сравнительной экономической эффективности. Попарное сравнение вариантов выполняется последовательно при

их ограниченном количестве. Расчет основан на сопоставлении изменяющейся части капитальных вложений и эксплуатационных (текущих) затрат, меняющихся в процессе этих вложений, возможно:

$$E_c = (C_1 - C_2) / (KB_2 - KB_1), \quad (5.7)$$

где E_c – коэффициент сравнительной эффективности;

C_1, C_2 – себестоимость по сравниваемым вариантам, руб.;

KB_1, KB_2 – капитальные вложения по сравниваемым вариантам, руб.

Если $E_c \geq E_n$, то дополнительные капитальные вложения эффективны.

Данная методика наиболее применима при оценке вариантов реконструкции или выборе технических решений на одном и том же объекте.

3. По сроку окупаемости (T_c) дополнительных капитальных вложений. Показателем, обратным коэффициенту эффективности, служит срок окупаемости:

$$T_c = (KB_2 - KB_1) / (C_1 - C_2). \quad (5.8)$$

Если $T_c < T_n$, то вариант, требующий больших капитальных вложений, является эффективным. Эффект обеспечивается за счет сокращения себестоимости продукции или работ.

Пример. Определите, какой вариант строительства является более эффективным, если $KB_1 = 100$ тыс. руб., $KB_2 = 130$ тыс. руб., $C_1 = 40$ тыс. руб., $C_2 = 30$ тыс. руб., $E_n = 0,15$.

Решение.

Методика 1. Рассчитывает приведенные затраты для каждого варианта инвестиций.

$$ПЗ_1 = E_n \cdot KB_1 + C_{г1} = 0,15 \cdot 100 + 40 = 55 \text{ тыс. руб.};$$

$$ПЗ_2 = E_n \cdot KB_2 + C_{г2} = 0,15 \cdot 130 + 30 = 49,5 \text{ тыс. руб.}$$

Выбираем вариант с наименьшими приведенными затратами.

Методика 2. Определяет коэффициент сравнительной эффективности капитальных вложений.

$$E_c = (C_1 - C_2) / (KB_2 - KB_1) = (40 - 30) / (130 - 100) = 0,33.$$

$0,33 > 0,15$, т. е. $E_c \geq E_n$, соответственно дополнительные капитальные вложения, предусмотренные во 2-м варианте, эффективны.

Методика 3. Определяем срок окупаемости дополнительных вложений:

$$T_c = (KB_2 - KB_1) / (C_1 - C_2) = (130 - 100) / (40 - 30) = 3 \text{ года.}$$

Дополнительные капитальные вложения окупаются экономией эксплуатационных затрат (или снижением себестоимости работ) за 3 года, что является умеренно эффективным вложением капитала.

Использование каждой из предлагаемых методик, свидетельствует о целесообразности второго варианта капитальных вложений.

Практическая работа 5.1. Цель – расчет эффективности инвестиций.

Задача 1. Представлено четыре варианта строительства цеха для разведения форели с нормативным сроком окупаемости 5 лет. Необходимо найти наиболее эффективный вариант при следующих исходных данных: сметная стоимость строительства: KB_1 – 365,2 тыс. руб., KB_2 – 341,0, KB_3 – 376,0, KB_4 – 380,5 тыс. руб.; себестоимость годового объема работ: C_1 – 299,5 тыс. руб., C_2 – 265,2 тыс. руб., C_3 – 256,9 тыс. руб., C_4 – 289,2 тыс. руб.

Задача 2. Проектная организация разработала три варианта реконструкции амфитеатра в г. Горки. При этом KB_1 – 100 тыс. руб., KB_2 – 107 тыс. руб., KB_3 – 126 тыс. руб., C_1 – 75 тыс. руб., C_2 – 80 тыс. руб., C_3 – 78 тыс. руб. Какие варианты решений приемлемы при $E_n = 0,2$ и при $E_n = 0,14$. Определите наиболее выгодный вариант.

5.2.2. Определение окупаемости капитальных вложений с учетом фактора времени

Простой срок окупаемости не может точно обозначить срок возврата вложенного капитала, поскольку прогнозируемая в текущем периоде прибыль (доход), в будущем уменьшит свою ценность.

Для оценки реальной ценности будущих денежных потоков к текущему моменту применяют метод дисконтирования. Для этого прогнозируемые доходы умножать на коэффициент дисконтирования (k_d):

$$k_{d(t)} = 1 / (1 + D)^t, \quad (5.9)$$

где D – ставка дисконтирования;

t – год реализации проекта.

Ставка дисконтирования должна отражать текущие рыночные оценки временной стоимости денежных средств и рисков, характерных для инвестиционной недвижимости на дату расчета суммы ее обеспечения. В качестве ставки дисконтирования может применяться ставка рефинансирования Национального банка Республики Беларусь (на 01.06.2025 действует ставка 9,5 %) или процентная ставка по кредитам.

Пример. Определите срок окупаемости инвестиций в размере 47,0 тыс. руб., направляемых на строительство объекта, если известно, что ожидаемая прибыль в первый год составит 21,0 тыс. руб., во второй и последующие годы – 28,0 тыс. руб.

Решение.

1. Для примерного планирования горизонта расчета определим простой срок окупаемости. Учитывая, что денежные потоки неравномерны по годам определим среднюю прибыль за 5 лет:

$$\Pi = (21 + 28 \cdot 4) / 5 = 26,6 \text{ тыс. руб.};$$

$$T = 47,0 / 26,6 = 1,8 \text{ лет.}$$

Соответственно после дисконтирования поступлений потребуется не менее 2 лет для возврата капитала.

2. Коэффициенты дисконтирования рассчитаем с некоторым временным запасом – на 3 года:

$$\text{за 1-й год } k_1 = 1 / (1 + 0,095)^1 = 0,913;$$

$$\text{за 2-й год } k_2 = 1 / (1 + 0,095)^2 = 0,834;$$

$$\text{за 3-й год } k_3 = 1 / (1 + 0,095)^3 = 0,762.$$

3. Дисконтированная прибыль составляет:

$$\text{за 1-й год } \Pi = 21,0 \cdot 0,913 = 19,178 \text{ тыс. руб.};$$

$$\text{за 2-й год } \Pi = 28,0 \cdot 0,834 = 23,352 \text{ тыс. руб.};$$

$$\text{за 3-й год } \Pi = 28,0 \cdot 0,762 = 21,326 \text{ тыс. руб.}$$

За два года дисконтирования прибыль составит 42,530 тыс. руб., т. е. основная часть инвестиций окупится в течение 2 лет. При этом остаток некупившихся инвестиций составит:

$$KB_{\text{ост}} = 47,0 - 42,530 = 4,470 \text{ тыс. руб.}$$

4. Для расчета срока окупаемости остатка используется прибыль последнего года с учетом дисконта (в нашем примере – 23,352 тыс. руб.):

$$T_{\text{ост}} = 4,470 / 23,352 = 0,2 \text{ года.}$$

5. Общий срок окупаемости с учетом дисконтирования будущих денежных поступлений составит:

$$T_d = 2 + 0,2 = 2,2 \text{ года.}$$

Практическая работа 5.2. Цель – учет фактора времени в оценке эффективности инвестиций.

Задача 1. На реконструкцию объекта планируется затратить 54,0 тыс. руб. Ожидаемая ежегодная прибыль составляет 140 тыс. руб. Темп изменения ценности денег равен 0,12. Определите срок окупаемости инвестиций.

Задача 2. На капитальный ремонт и техническое переоснащение насосной станции планируется затратить 18,6 тыс. руб. Ежегодная прибыль от защиты территории от подтопления путем действия этой насосной станции равна 9,3 тыс. руб. Каков срок окупаемости инвестиций?

Задача 3. Предприятие за счет заемных средств (кредита) приобрело станки для выпуска деревянного бруса и половой доски, затратив 186,0 тыс. руб. Расчетная ежегодная прибыль составляет: в первый год – 86,0 тыс. руб., во второй и последующие годы – 112,0 тыс. руб. Годовая процентная ставка по кредиту равна 16 %. Каков будет срок окупаемости инвестиций?

5.2.3. Учет фактора времени в расчетах общей экономической эффективности

Сокращение сроков строительства – один из путей повышения эффективности инвестиций. Данное сокращение возможно как за счет досрочного ввода в эксплуатацию объекта в целом, так и его отдельных частей (зданий, пусковых комплексов).

Экономический эффект от сокращения сроков строительства получают все участники инвестиционно-строительного процесса: заказчик – от использования новых основных средств (фондов), инвестор – от более быстрого возврата капитала и возможности его повторного использования, подрядчик – от экономии условно-постоянных затрат, высвобождения строительного персонала для ведения следующих работ. Эффект (Э) для строительной организации определяется следующим образом:

$$\mathcal{E} = E_n \cdot KB \cdot (T_n - T_{\phi}), \quad (5.10)$$

где E_n – нормативный коэффициент эффективности;

Φ – стоимость основных производственных фондов, вводимых досрочно в эксплуатацию, тыс. руб.;

KB – величина освоенных капитальных вложений, тыс. руб.;

T_n и T_{ϕ} – нормативный и фактический сроки строительства, лет.

При несвоевременной сдаче объекта в эксплуатацию экономический эффект будет отрицательным, поскольку будет отражать потери.

Пример. Сметная стоимость реконструкции фундамента составляет 95,0 тыс. руб. Нормативный срок – 6 месяцев. Строительная организация провела реконструкцию за 4,5 месяца. Определите общий экономический эффект от сокращения срока реконструкции, если $E_n = 0,2$.

Решение: $\mathcal{E} = 0,2 \cdot 95,0 \cdot (6/12 - 4,5/12) = 2,375$ тыс. руб.

Заметным резервом снижения себестоимости СМР при сокращении продолжительности строительства является экономия средств (затрат), расходуемых пропорционально времени осуществления работ. Такого рода издержки сосредоточены главным образом в общехозяйственных

и общепроизводственных расходах предприятия (оплата труда административно-хозяйственного персонала, отчисления на социальные нужды, содержание зданий и сооружений, охрану и т. д.). Подобные затраты принято называть условно-постоянными. При сокращении продолжительности строительства их экономия составит:

$$\mathcal{E}_{\text{пост}} = K_{\text{п}} \cdot H_{\text{р}} \cdot \left(1 - \frac{T_{\text{ф}}}{T_{\text{пл}}}\right), \quad (5.11)$$

где $\mathcal{E}_{\text{пост}}$ – экономия (перерасход) условно-постоянной части общехозяйственных и общепроизводственных расходов при изменении продолжительности строительства;

$K_{\text{п}}$ – коэффициент, учитывающий удельный вес условно-постоянной части общехозяйственных и общепроизводственных расходов ($H_{\text{р}}$) в смете объекта;

$T_{\text{пл}}$, $T_{\text{ф}}$ – плановая и фактическая продолжительность строительства объекта, лет.

Пример. Предприятие сумело сократить продолжительность строительства объекта с 12 до 10 месяцев. Общехозяйственные и общепроизводственные расходы по смете строящегося объекта составляют 14,0 тыс. руб. Доля условно-постоянных расходов равна 0,3.

Решение: $\mathcal{E}_{\text{пост}} = 0,3 \cdot 14\,000 \cdot \left(1 - (10/12) / (12/12)\right) = 700$ руб.

Практическая работа 5.3. Цель – расчет эффектов с учетом фактора времени.

Задача 1. Завод по ремонту экскаваторной техники построен за 1,5 года вместо 2 лет, предусмотренных нормативами. Сметная стоимость строительства составляет 124,0 тыс. руб. Определите экономический эффект от досрочного ввода завода в эксплуатацию, если $E_{\text{н}} = 0,16$.

Задача 2. Из-за несвоевременного приобретения технологического оборудования ремонтная мастерская была сдана в эксплуатацию на 3 месяца позже намеченного срока. Нормативная продолжительность ее строительства 12 месяцев. Капитальные вложения в строительство и оборудование составляют 90,0 тыс. руб. Определить потери от несвоевременной сдачи объекта в эксплуатацию, если $E_{\text{н}} = 0,14$.

5.3. Прогнозирование и планирование хозяйственной деятельности

Бизнес-план является основным документом среднесрочного планирования деятельности организации и реализации инвестиционных проектов. Он является развернутым технико-экономическим, организационным, коммерческим, управленческим обоснованием целесообразности того или иного вида бизнеса.

Разработка бизнес-плана позволяет получить ответы на следующие вопросы:

- как начать дело;
- как эффективно организовать производство;
- когда будут получены первые доходы;
- как скоро можно будет расплатиться с кредиторами;
- как уменьшить возможный риск.

Обычно бизнес-план состоит из следующих разделов:

1. Резюме (введение).
2. Общее описание организации.
3. Продукция и услуги.
4. Маркетинг-план.
5. Производственный план.
6. Управление и организация.
7. Капитал и юридическая форма фирмы.
8. Финансовый план.

Резюме является сокращенной версией плана, поэтому его следует писать после завершения работы над планом. Резюме должно дать относительно ясное понимание того, что будет представлено в более детальной форме в остальной части плана.

Описания организации лучше начинать с анализа текущего состояния отрасли, тенденции ее развития. Далее приводятся краткие сведения о предприятии:

1. Общие сведения: расположение предприятия, занимаемая площадь; количество зданий (их собственника), выгодность расположения, количество работников.

2. Характеристика основных фондов предприятия: износ оборудования, оценка стоимости оборудования, стоимость арендованного оборудования, стоимость оборудования, требующего монтажа.

3. Указание основного вида деятельности.

4. Географические пределы планируемого развития бизнеса.

5. Разработанный перечень товаров (услуг); ведение маркетинга своих продуктов и план расширения масштабов деятельности.

Очень важно четко сформулировать цели бизнеса: определенный объем продаж или в определенные географические регионы.

Задачей **раздела продукция и услуги** является описание в наиболее сжатой форме характеристик предлагаемых товаров и услуг. В этот раздел обычно включается нижеприведенная информация.

1. Описание физических характеристик продукции. Фотография, рисунок продукта. При описании услуг лучше применять диаграммы.

2. Использование и привлекательность товара (услуги). Указать возможности их использования и подчеркнуть уникальность товара.

3. Разработка и развитие. Важно уделить особое внимание процессу разработки услуги в настоящий момент и ее видение в будущем. Прокомментировать готовность продукции или услуг к выходу на рынок.

В **плане маркетинга** разясняют, как предполагаемый бизнес намеревается воздействовать на рынок и будет реагировать на складывающуюся на нем обстановку, чтобы обеспечить сбыт товара.

Производственный план должен быть подробным. Его цель – доказать потенциальным инвесторам, что экономический потенциал предприятия способен обеспечить производственную программу, предусмотренную бизнес-планом. Основные вопросы раздела:

1. Изготовление продукции. Обычно предусматривается описание зданий, оборудования, потребностей в сырье и трудовых ресурсах, технологических процессов, а также производственных мощностей и программы контроля качества. Приводят технологические схемы производства основных видов продукции, характеристики оборудования.

2. Обслуживание и сервис. В плане рассматривают уровень сервиса, который компания обеспечивает потребителю после приобретения товара или услуги.

3. Внешние воздействия. Следует рассмотреть влияние изменений факторов: производственные ресурсы; технологии; клиенты.

4. Меры по правовой защите. К ним относятся патенты, товарные знаки.

В **разделе управление и организация** рассматривают следующие вопросы:

- менеджеры и организаторы: краткие сведения об уровне квалификации и профессиональные достижения каждого из членов команды;

- организационная структура: количество отделов, производственных участков их основные функции;

- кадровая политика и стратегия: пакет льгот; премии; планы стимулирования; процедура найма рабочих.

В разделе **капитал и юридическая форма** компании предприниматель сообщает, какая юридическая форма будет выбрана и как будет капитализировано предприятие: структура компании, юридическая форма и способы финансового участия; источники средств, имеющих в настоящее время и планируемые в будущем.

Финансовый план. Цель этого раздела бизнес-плана – обобщение материалов предыдущих разделов и представление их в стоимостном выражении. Финансовый план содержит следующую информацию:

- сводный прогноз доходов и расходов. Задача этого подраздела – показать, как будет формироваться и изменяться прибыль;
- отчет о денежных потоках: поступление выручки от продаж, фактическая оплата затрат предприятия и т. д.;
- баланс активов и пассивов предприятия, финансовые коэффициенты и статистические показатели.

В бизнес-плане необходимо рассчитать:

- себестоимость продукции;
- расход материала на 1 месяц работы;
- количество изделий (объем СМР) за 1 месяц;
- прибыль предприятия и рентабельность его.

Лабораторная работа 15. Разработка бизнес-плана на основе индивидуальной бизнес-идеи

Цель – приобрести навыки формирования бизнес-идеи и разработки основных разделов бизнес-плана.

Задачи:

1. Изучить теоретические основы бизнес-планирования.
2. Научиться разрабатывать структуру бизнес-плана в соответствии с его целями.
3. Научиться выделять наиболее значимую информацию отдельных разделов бизнес-плана.

Порядок выполнения.

1. Разделиться на группы по 2 человека.
2. Сформулировать бизнес-идею в рамках осваиваемой специализации.
3. Составить бизнес-план, согласно общепринятым подходам.

Этапы выполнения задания:

1. Определитесь, какой именно продукт (работу, услугу) вы готовы предложить покупателю. Опишите его особенность, отличие от подобных предложений, уже существующих на рынке. Это могут быть его качественные характеристики, или ценовая политика, или особый метод продвижения к покупателю, дополнительные услуги. В этом же разделе укажите количество товара, которое вы сможете предложить за какой-либо период времени (например, за месяц).

2. Выделите круг ваших потенциальных клиентов. Составьте портрет покупателя: где он находится, каков уровень его дохода, почему он будет покупать ваш продукт, какое количество он сможет приобрести.

3. Выявите своих конкурентов: какие у них преимущества перед вами. Учтите тот факт, что ваши потенциальные покупатели в данный момент уже пользуются аналогичными товарами ваших конкурентов. Какие методы вы сможете применить, чтобы привлечь их внимание к своей продукции?

4. Продумайте месторасположение своего предприятия: оно должно быть доступным для ваших клиентов, и в то же время удобным для вас в смысле наличия необходимой инфраструктуры.

5. Создайте организационную структуру своего бизнеса. Выделите основные блоки деятельности (закупка сырья, продажа готовой продукции, ведение бухгалтерского учета и т. д.). В зависимости от этого определите, сколько работников и какой квалификации вам потребуется. Разграничьте сферы ответственности и структуру подчиненности.

6. Выбор материальной базы для создания условий производства. Определите, какие ресурсы будут необходимы, какое оборудование нужно закупить, какое помещение потребуется – все это должно быть отражено в бизнес-плане до мелочей.

7. Постарайтесь определить количественный объем вашей деятельности, в зависимости от производительности, графика работы, предполагаемого спроса на товар (работу). Результаты внесите в производственный план.

8. Составьте календарный помесечный план расходов, включающий:

- этап первоначальных вложений до момента запуска собственного бизнеса – внесите все расходы на приобретение материальной базы, рекламу, привлечение работников, оформление необходимой документации;

- этап начального развития бизнеса – просчитайте все текущие расходы: на заработную плату и отчисления по ней, коммунальные услуги, аренду, налоги, закупку сырья, транспортные расходы. У вас должна получиться таблица расходов, где сверху указаны месяцы, слева – статьи расхода, внизу каждой колонки подбит итог расходов.

9. Составьте календарный помесечный план предполагаемых доходов. Реально оценивайте ваши перспективы, лучше применить «пессимистический» прогноз – то есть взять минимальные значения. Учтите, что ваш бизнес должен пройти стадию становления, когда доходы будут меньше предполагаемого уровня.

10. Совместите план доходов и план расходов для подсчета вашей ежемесячной прибыли. Возможно, первые месяцы она будет принимать отрицательные значения. Пока доход не станет стабильным, текущие расходы придется оплачивать, изымая средств из оборота, тем самым уменьшая объемы своей деятельности.

11. Определитесь с источниками получения средств. Если вы предполагаете использовать кредитные ресурсы, не забудьте включить эти выплаты в план расходов.

12. Подумайте, какие факторы, события, изменения могут помешать вашей деятельности. Этот раздел бизнес-плана называется анализ рисков. Постарайтесь предусмотреть как можно больше таких моментов, например: недостаток работников соответствующей квалификации, изменение спроса, появление конкурентной продукции, изменение законодательной базы и т. д. Составьте план своих действий в случае наступления каждого из этих событий.

Задание выполняется индивидуально или в группах по 2 человека на практических занятиях, темы создания бизнес-планов согласовываются с преподавателем.

Отчет о выполнении практического задания необходимо представить на листах формата А4 в печатной форме, либо написанный от руки. В работе должен быть представлены следующие разделы проектируемого бизнес-плана:

1. Титульный лист.
2. Резюме.
3. Основные разделы.

Для оформления отчета можно использовать учебный шаблон бизнес-плана, приведенный в прил. 15.

Титульный лист задания оформляется в соответствии со всеми предъявляемыми требованиями. Он содержит четко сформулированную цель создания бизнес-плана.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Закон Республики Беларусь о государственных закупках товаров (работ, услуг): утв. Пост. Сов. Мин. РБ от 13 июля 2012 г. № 419-З (изм. и доп. Закон Респ. Беларусь от 31 янв. 2024 г. № 354-З).
2. Инвестиционный Кодекс Республики Беларусь / Принят Палатой представителей 30 мая 2001 г.; одобр. Советом Республики 8 июня 2001 г.; вступил в силу с 9 окт. 2001 г. – Минск: ИПА «Регистр», 2001. – 56 с.
3. Инструкция о порядке определения сметной стоимости пусконаладочных работ и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении (прилагается): утв. Пост. Мин архитектуры и строительства Респ. Беларусь 13 октября 2025 г. № 116 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22544198>.
4. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: утв. Пост. Мин архитектуры и строительства Респ. Беларусь 13 октября 2025 г. № 116 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=W22544198>.
5. Кодекс Республики Беларусь об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности от 17 июля 2023 г. № 289-З.
6. Конституция Республики Беларусь: принята на Республиканском референдуме 24 ноября 1996 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 1999, № 1.
7. Налоговый кодекс Республики Беларусь: принят 11 ноября 2002 г. // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. 2003, № 4.
8. О создании деятельности холдингов: Указ Президента Респ. Беларусь, 7 окт. 2021 г., № 385 // Нац. Реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2021. – 1/19935.
9. Об установлении нормативных сроков службы основных средств и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства экономики Республики Беларусь»: утв. пост. Минэкономики Респ. Беларусь от 30 сентября 2011 г. № 161. – Режим доступа: <https://normativka.by/lib/document/43817>. – Дата доступа: 08.01.2025.
10. Определение площадей и объемов зданий и сооружений / Строительные правила Республики Беларусь: утв. и введены в действие пост. Минархитектуры и строительства Респ. Беларусь от 19 августа 2024 г. № 94.
11. Основы проектирования строительных конструкций. Строительные нормы Республики Беларусь: утв. Постан. Минархитектуры и строительства Респ. Беларусь от 30.06.2022 № 65, опублик. 23 сентября 2022 г. на Pravo.by.
12. Постановление Минстройархитектуры от 19.04.2023 № 39 «О порядке определения сметной стоимости строительства, пусконаладочных работ и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении».
13. Правила по охране труда при выполнении строительных работ: утв. Пост. Минтруда и соцзащиты, Минстройархитектуры от 26.12.2023 № 54/127, вступившее в силу 15.03.2024.
14. Трудовой кодекс Республики Беларусь: принят 26 июля 1999 г. // Ведомости Национального собрания Республики Беларусь, 1999, № 26027, ст. 432.
15. Указ Президента Республики Беларусь № 259 О создании фондов развития строительной отрасли от 6 июля 2021 г. / Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 08.07.2021, 1/19780 1 11.
16. Вишнякова, Ю. В. Техника и технология строительно-монтажных работ: методические указания к выполнению курсового проекта и разделу дипломного проекта

для студентов специальности 1-70 04 03 «Водоснабжение, водоотведение и охрана водных ресурсов» / Ю. В. Вишнякова, Е. В. Лесович // Полоцкий государственный университет имени Евфросинии Полоцкой. – 2023. – 98 с. Текстовое электронное издание.

17. Голубова, О. С. Методологические основы оценки эффективности деятельности строительной организации / О. С. Голубова, С. Н. Костюкова. – Минск: БНТУ, – 2019. – 226 с.

18. Голубова, О. С. Экономика строительства / О. С. Голубова, Л. К. Корбан. – Минск: Высшая школа, 2021. – С. 48

19. Захаренко, З. Н. Сметная стоимость строительства : учеб.-метод. пособие / З. Н. Захаренко. – Гомель: БелГУТ, 2015. – 38 с.

20. Острикова, С. В. Экономика строительства : учеб. пособие / С. В. Острикова. – Минск: РИПО, 2019. – 342 с.

21. Савицкая, Г. В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г. В. Савицкая. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: ИНФРА, 2009. – 536 с.

22. Харитонов, Л. В. Экономика строительства: курс лекций / Л. В. Харитонов. – Горки, 2017. – 177 с.

23. Шавлинский, О. А. Экономика строительства: метод. указания к практ. занятиям / О. А. Шавлинский, В. В. Васильев. – Горки: БГСХА, 2020. – 76 с.

24. Экономика организаций агропромышленного комплекса : учеб.-метод. пособие / В. В. Васильев [и др.]. – Горки: БГСХА, 2021. – 278 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Нормативные сроки службы основных средств

Группы, подгруппы и виды основных средств	Нормативный срок службы, лет
1	2
1. ЗДАНИЯ производственные и непроизводственные, жилые	
Здания каменные, особо капитальные, стены кирпичные	125
Здания со стенами облегченной кладки из кирпича, монолитного шлакобетона	100
Здания со стенами смешанными, деревянными или брусчатыми, сборно-щитовыми, облицованными кирпичом	50
Здания сборно-щитовые, каркасно-засыпные	20–30
Здания с крупнопанельными стенами, перекрытия железобетонные	80
Хранилища для зерна, фруктов, овощей и картофеля с каменными стенами из штучных камней и блоков, кровля рулонная	28
2. СООРУЖЕНИЯ (гидротехнические)	
Сеть осушительная при разработке торфа	7
Дамбы ограждающие земляные	100
Сооружения гидротехнические на каналах (шлюзы-регуляторы, трубы-регуляторы, мосты, трубы-переезды и др.)	40
Дренаж (горизонтальный) для осушения с.-х. земель:	
гончарный в минеральных грунтах	50
гончарный в торфяных грунтах; пластмассовый	40
щелевой, кротовый	4
Каналы открытые регулирующие, оградительные, нагорноловочные в минеральных и торфяных грунтах без крепления	20
Дороги ведомственные производственные автомобильные	
цементобетонные	50
асфальтобетонные; щебеночные, черные гравийные и шлаковые	20
щебеночные, гравийные, грунтовые	15
булыжные мостовые, плиточные	12
грунтовые, улучшенные скелетными добавками	10
3. УСТРОЙСТВА ПЕРЕДАТОЧНЫЕ	
Линии электросвязи кабельные с пластмассовой оболочкой:	
в грунте	15
в канализации	18
4. МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ	
Машины и оборудование (силовые)	
Краны башенные и краны на автомобильном (от грузоподъемности)	10–14
Экскаваторы (от емкости ковша)	8–13
Автогрейдеры; бульдозеры-рыхлители, скреперы без трактора; скреперы прицепные; траншеезасыпатели; бордюроукладчики (от мощности)	8–10
Машины и оборудование для бетонных и отделочных работ	
Леса строительные, люльки, подмости самоподъемные	5

Окончание прил. 1

1	2
Машины мозаично-шлифовальные, паркетострогательные и паркетношлифовальные и окрасочные аппараты	2
Плитоукладчики	7
Опалубка (от материала и конструкции)	2-4
Станки для изготовления бетонных камней и железобетонных труб, для арматурных и санитарно-технических работ	8
5. ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА	
Автомобили-самосвалы	5-7
Прицепы и полуприцепы	5-9
Автомобили легковые	5-9
Автобусы	8-10
6. ИНВЕНТАРЬ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ (отдельные виды)	
Сейфы, шкафы и столы металлические	20
Печи микроволновые, пылесосы	5
Мебель из массива дерева	10
Ковры	7

Примечание. Нормативы приведены укрупненно по наиболее часто используемым строительными организациями видам ОС, на основании рекомендованных Министерством экономики.

Варианты исходных данных для расчета показателей экономической эффективности использования производственных и трудовых ресурсов

Вариант	Объем работ – м ² общей площади			Стоимость СМР, тыс. руб. (выручка)			Среднесписочная численность работников			Расходы на оплату труда, тыс. руб.		
	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	4 806	5 139	5 827	16 308	16 569	17 183	163	151	148	2 748	2 756	2 799
2	6 272	6 843	7 633	20 625	20 826	20 923	175	181	188	6 868	3 393	3 372
3	4 171	3 883	3 539	14 825	14 513	14 373	142	137	135	4 778	2 401	2 440
4	6 933	7 621	8 095	23 484	23 960	24 732	235	243	249	7 913	4 077	4 128
5	7 323	7 932	8 899	24 789	26 521	28 395	249	252	260	8 364	4 221	4 308
6	9 439	10 291	11 194	32 294	33 848	35 858	324	316	309	10 888	5 627	6 034
7	7 256	6 921	6 127	25 171	23 262	21 527	229	222	215	7 421	3 682	3 627
8	11 178	14 373	15 772	41 252	42 846	50 979	373	395	406	12 856	6 511	6 731
9	16 844	20 123	23 071	59 680	61 676	65 947	571	588	602	19 356	9 844	9 988
10	20 688	19 343	17 827	75 942	74 984	75 582	726	702	669	24 789	11 778	11 265
11	25 283	24 396	23 378	92 553	86 262	81 541	871	843	815	30 114	14 508	13 738
12	27 388	29 132	30 597	91 306	99 022	107 338	913	944	957	31 021	16 776	17 485
13	33 321	31 637	30 297	118 411	109 850	102 741	1 077	1 057	1 024	36 618	17 711	17 344
14	34 138	35 206	39 427	120 313	127 440	134 995	1 137	1 157	1 221	38 889	19 937	20 221
15	37 529	39 407	41 667	130 795	140 754	155 418	1 277	1 304	1 336	41 960	21 290	23 383
16	43 348	42 078	41 788	152 420	145 571	138 616	1 390	1 326	1 310	47 707	23 269	22 611
17	43 232	44 318	46 128	140 723	153 196	162 813	1 276	1 294	1 317	45 455	23 949	24 811
18	47 608	49 428	50 333	149 426	161 019	171 339	1 503	1 526	1 549	50 202	25 733	26 156
19	47 532	46 023	45 273	180 667	165 309	153 513	1 390	1 317	1 263	55 923	27 111	26 458
20	53 440	59 412	61 388	164 311	173 910	189 388	1 526	1 544	1 549	52 631	26 937	28 163
21	57 622	61 211	69 623	173 734	183 289	192 874	1 579	1 581	1 588	56 752	28 706	29 295
22	62 443	60 172	58 377	197 328	185 461	176 081	1 843	1 785	1 761	60 645	30 161	30 029
23	67 212	68 233	69 356	195 697	206 089	216 088	1 856	1 893	1 947	64 120	32 615	32 970
24	72 043	72 824	74 172	192 732	205 013	217 201	1 923	1 939	1 956	71 035	35 621	35 653
25	78 236	75 177	73 128	200 144	195 633	192 261	2 038	2 002	1 993	68 687	34 262	34 189

Вариант	Балансовая стоимость основных средств, тыс. руб.			Балансовая стоимость машин и механизмов, тыс. руб.			Средняя величина оборотных средств за год, тыс. руб.			Материальные затраты, тыс. руб.			Годовая норма амортизации, %
	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	1-й год	2-й год	3-й год	
1	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	761,0	807,0	847,0	281,6	338,9	381,2	1 631	1 608	1 594	7 643	7 683	7 711	12,1
2	853,0	937,0	1003,0	315,6	393,5	451,4	2 022	2 044	2 055	9 553	9 603	9 638	11,4
3	655,0	671,0	683,0	242,4	281,8	307,4	1 402	1 472	1 507	6 646	6 673	6 726	14,5
4	1118,0	1186,0	1237,0	413,7	498,1	556,7	2 329	2 349	2 385	11 105	11 066	11 043	10,5
5	1194,0	1271,0	1326,0	441,8	533,8	596,7	2 908	2 951	2 993	11 617	11 673	11 706	12,4
6	2225,0	2096,0	2058,0	823,3	880,3	926,1	3 791	3 760	3 721	15 194	15 146	15 102	10,2
7	1182,0	1118,0	1021,0	437,3	469,6	459,5	2 314	2 224	2 137	10 008	9 725	9 399	13,1
8	2847,0	2904,0	2979,0	1053,4	1219,7	1340,6	4 502	4 619	4 707	17 731	17 844	18 226	13,8
9	3844,0	3672,0	3564,0	1422,3	1542,2	1603,8	6 259	6 069	5 926	29 749	29 371	28 122	15,3
10	3485,0	3384,0	3275,0	1289,5	1421,3	1473,8	7 187	6 939	6 630	31 834	31 551	31 371	10,7
11	4165,0	4073,0	4065,0	1541,1	1710,7	1829,3	9 373	8 837	8 085	40 580	39 234	38 213	12,5
12	4373,0	4635,0	4822,0	1618,0	1946,7	2169,9	9 238	9 520	9 779	43 062	43 817	44 256	14,1
13	5276,0	5188,0	5059,0	1952,1	2179,0	2276,6	11 073	10 735	10 187	51 666	49 928	48 148	15,1
14	6708,0	7095,0	7542,0	2482,0	2979,9	3393,9	12 404	12 973	13 298	53 273	54 949	56 339	13,5
15	6225,0	6493,0	6828,0	2303,3	2727,1	3072,6	13 122	12 870	12 439	60 140	61 298	63 272	11,5
16	7343,0	6822,0	6690,0	2716,9	2865,2	3010,5	13 798	13 561	12 851	60 961	63 817	67 745	15,9
17	8349,0	8906,0	9372,0	3089,1	3740,5	4217,4	16 953	18 339	19 294	65 283	67 248	68 072	13,3
18	9655,0	9113,0	8961,0	3572,4	3827,5	4032,5	20 761	21 667	22 457	70 144	71 280	72 182	14,7
19	9208,0	8969,0	8795,0	3407,0	3767,0	3957,8	16 738	16 776	16 840	76 681	73 415	70 078	12,3
20	9761,0	9615,0	9537,0	3611,6	4038,3	4291,7	17 252	17 020	16 472	76 921	78 713	83 124	13,9
21	8466,0	8373,0	8272,0	3132,4	3516,7	3722,4	20 044	19 659	19 492	81 246	81 394	81 782	15,7
22	9682,0	9706,0	9738,0	3582,3	4076,5	4382,1	17 787	17 924	17 988	84 161	83 853	83 421	12,9
23	10493,0	10452,0	10374,0	3882,4	4389,8	4668,3	22 962	22 738	22 543	87 710	89 317	91 626	11,7
24	11217,0	11791,0	12370,0	4150,3	4952,2	5566,5	19 821	20 791	21 381	85 226	90 271	91 710	15,5
25	12115,0	12360,0	13809,0	4482,6	5191,2	6214,1	23 055	23 791	24 193	97 553	96 281	94 872	11,9

**Нормы общехозяйственных и общепроизводственных расходов, плановой прибыли для применения при составлении сметной документации на возведение, реконструкцию, ремонт и реставрацию объектов
(в ред. Постановления Минстроярхитектуры от 17.12.2025 № 146)**

№ п/п	Наименование работ	Нормы, % (от суммы основной заработной платы рабочих и машинистов)	
		ОХРиОПР	ПП
1	2	3	4
1	Строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 2–4) для:		
1.1	городского строительства	67,30	61,18
1.2	строительства в сельской местности	80,54	61,93
2	Монтаж сборных железобетонных конструкций при строительстве каркасных зданий и объектов крупнопанельного домостроения для:		
2.1	городского строительства	109,31	105,63
2.2	строительства в сельской местности	125,75	106,76
3	Монтаж металлических конструкций каркасных зданий	73,09	61,26
4	Монтажные и специальные работы:		
4.1	монтаж металлических конструкций	58,54	59,02
4.2	внутренние санитарно-технические работы для:		
4.2.1	городского строительства	82,93	64,32
4.2.2	строительства в сельской местности	95,37	64,32
4.3	теплоизоляционные работы	70,28	43,78
4.4	прокладка и монтаж сетей связи	78,22	32,65
4.5	бурение скважин на воду	59,54	46,40
4.6	прокладка нефтегазопроводов	78,22	75,53
4.7	монтаж оборудования	39,37	32,65
4.8	электромонтажные работы	61,01	35,49
4.9	строительство водохозяйственных объектов	63,78	38,93
4.10	прокладка и монтаж междугородних линий связи	83,60	48,79
4.11	строительство метрополитенов (закрытый способ работ)	82,62	54,01
4.12	горнопроходческие работы	69,04	55,45
4.13	монтаж технологических трубопроводов, включая трубопроводную арматуру	56,99	44,40
5	Работы по ремонту зданий, сооружений, инженерных коммуникаций и благоустройству территорий:		

Окончание прил. 3

1	2	3	4
5.1	строительные работы (за исключением работ, предусмотренных пунктами 5.2–5.10), тепло-изоляционные работы	83,83	45,82
5.2	монтаж металлических конструкций	58,54	59,02
5.3	внутренние санитарно-технические работы для:		
5.3.1	городского строительства	68,61	43,58
5.3.2	строительства в сельской местности	78,90	43,58
5.4	электромонтажные работы	61,01	35,49
5.5	монтаж технологических трубопроводов, включая трубопроводную арматуру	56,99	44,40
5.6	монтаж оборудования	39,37	32,65
5.7	прокладка и монтаж сетей связи	78,22	32,64
5.8	озеленение территорий	56,39	26,09
5.9	ремонт мелиоративных систем и сооружений	52,33	38,93
5.10	прокладка нефтегазопроductопроводов	78,22	75,53
6	Реставрационно-восстановительные работы	55,73	42,67
7	Пусконаладочные работы	42,23	15,49

**Индексы стоимости строительно-монтажных работ с разбивкой по месяцам
на 2025–2027 гг.**

Месяц	Год			
	2024 факт	2025 факт	2026	2027
Январь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Февраль	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Март	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Апрель	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Май	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Июнь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Июль	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Август	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Сентябрь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Октябрь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Ноябрь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086
Декабрь	1,0073	1,0069	1,0064	1,0086

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

Разряд	Коэффициент	Разряд	Коэффициент	Разряд	Коэффициент
1,0	0,6369	3,3	0,9019	4,7	1,0713
2,0	0,7389	3,4	0,9159	4,8	1,0815
2,1	0,7510	3,5	0,9299	4,9	1,0917
2,2	0,7631	3,6	0,9439	5,0	1,1019
2,3	0,7752	3,7	0,9579	5,1	1,1127
2,4	0,7872	3,8	0,9719	5,2	1,1236
2,5	0,7993	3,9	0,9859	5,3	1,1344
2,6	0,8114	4,0	1,0000	5,4	1,1452
2,7	0,8236	4,1	1,0102	5,5	1,1561
2,8	0,8357	4,2	1,0204	5,6	1,1668
2,9	0,8478	4,3	1,0306	5,7	1,1752
3,0	0,8599	4,4	1,0408	5,8	1,1885
3,1	0,8739	4,5	1,0509	5,9	1,1993
3,2	0,8879	4,6	1,0611	6,0	1,2102

Примечания:

1. Цена человеко-часа рабочих-строителей 4-го разряда: на 15 марта 2024 г. – 12,46 руб.

2. Цена человеко-часа машинистов 4-го разряда – 12,46 руб.

3. Корректирующий коэффициент к цене человеко-часа рабочих-строителей – 1,00.

4. Коэффициенты перехода от суммы средств в тыс. руб. к трудоемкости в чел.-ч (K₁):

- общехозяйственные и общепроизводственные расходы 0,0040;
- средства на временные здания и сооружения 0,0128;
- дополнительные расходы при производстве работ в зимнее время 0,4129.

5. Коэффициенты, применяемые к нормам (K₂):

- общехозяйственные и общепроизводственные расходы 1,00;
- плановая прибыль 1,00;
- средства на временные здания и сооружения 0,77;
- дополнительные расходы при производстве работ в зимнее время 0,77.

**Тарифная сетка для оплаты труда работников бюджетных организаций и иных организаций, получающих субсидии,
работники которых приравнены по оплате труда к работникам бюджетных организаций
(постановление СовМин Республики Беларусь 28.02.2019 № 138)**

Категории работников	Тарифные разряды																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Коэффициенты																	
	1,00	1,07	1,14	1,21	1,29	1,38	1,47	1,57	1,68	1,79	1,91	2,03	2,17	2,31	2,47	2,63	2,81	3,00
1. Работники, должности служащих (профессии рабочих) которых являются общими для всех ВЭД																		
1.1. рабочие																		
1.2. другие служащие																		
1.3. специалисты, занимающие должности служащих, со средним специальным, средним образованием																		
1.4. специалисты, занимающие должности служащих, с высшим, средним специальным образованием																		
2. Отдельные категории работников, занимающие должности служащих, относящиеся к сфере (области) деятельности министерств, в том числе:																		
2.1. другие служащие																		

Категории работников	Тарифные разряды																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	Коэффициенты																	
	1,00	1,07	1,14	1,21	1,29	1,38	1,47	1,57	1,68	1,79	1,91	2,03	2,17	2,31	2,47	2,63	2,81	3,00
3. Научные работники, в том числе: специалисты																		
4. Руководители и специалисты аппарата Национальной академии наук Беларуси																		
5. Руководители структурных подразделений																		
6. Руководители организаций, учреждений, органов военного управления Вооруженных Сил и воинских частей, в том числе:																		
6.1. архивных, культуры, государственного учреждения «Национальная книжная палата Беларуси»																		
6.2. социального обслуживания																		
6.3. образования, кроме учреждений высшего образования																		
6.4. здравоохранения																		
6.5. физической культуры, спорта и туризма																		
6.6. культуры																		
6.7. средств массовой информации, учреждений высшего образования																		
7. Работники государственных органов, не являющиеся государственными служащими и военнослужащими, сотрудниками (работниками) военизированных организаций, имеющими специальные звания																		

Варианты заданий по составлению ведомости подсчета объемов работ

Вариант	Наименование объекта	Шифр габаритной схемы здания	Длина здания, м	Количество пролетов	Группа грунта	Толщина растительного слоя, см	Расстояние перемещения грунта в резерв, м	Название проектно-технологического модуля (ПТМ)
1	Молочно-товарная ферма	Б-12-6	96	3	II	15	40	ПТМ 210, 220
2	Овощехранилище	Б-18-4,8	24	1	III	20	50	ПТМ 210, 220
3	Здание мастерской по ремонту сельхозтехники	Б-18-7,2	30	1	IV	25	45	ПТМ 210, 220
4	Откормочник для телят	Б-24-6	36	2	II	30	55	ПТМ 210, 220
5	Свиноферма	Б-18-4,8	60	2	III	15	60	ПТМ 210, 220
6	Зернохранилище	Б-18-6	30	1	IV	20	65	ПТМ 210, 220
7	Слад инвентаря	Б-12-4,8	30	1	III	25	70	ПТМ 210, 220
8	Консервный цех	Б-18-7,2	30	2	II	30	75	ПТМ 210, 220
9	Цех по приготовлению комбикорма	Б-18-7,2	36	2	IV	25	80	ПТМ 210, 220
10	Молочно-товарная ферма	Б-12-4,8	48	2	II	15	85	ПТМ 210, 220
11	Овощехранилище	Б-18-4,8	48	1	IV	20	40	ПТМ 210, 220
12	Здание мастерской по ремонту сельхозтехники	Б-18-4,8	36	1	III	15	50	ПТМ 210, 220
13	Откормочник для телят	Б-18-3,6	48	2	IV	25	60	ПТМ 210, 220
14	Свиноферма	Б-18-4,8	48	3	III	25	70	ПТМ 210, 220
15	Зернохранилище	Б-18-6,0	24	2	II	15	80	ПТМ 210, 220
16	Слад инвентаря	Б-12-3,6	36	1	IV	20	45	ПТМ 210, 220
17	Склад удобрений	Б-12-4,8	24	2	II	25	55	ПТМ 210, 220
18	Склад ГСМ	Б-18-4,8	36	1	III	20	65	ПТМ 210, 220
19	Здание гаража	Б-12-4,8	36	1	II	15	75	ПТМ 210, 220
20	Склад ГСМ	Б-12-3,6	36	1	II	15	75	ПТМ 210, 220

Примечание. В шифре габаритной схемы приняты обозначения: Буква: Б – здание бескрановое, К – здание с мостовыми кранами, первое число – ширина пролета (м); второе – высота этажа (м).

Расчетные показатели проектно-технологических модулей

Код	Проектно-технологический модуль	Расчетный показатель	Виды работ
100	Подготовка территории строительства	Площадь земельного участка, отведенного под строительство	Работы по подготовке территории под строительство, включая оформление земельного участка и разбивочные работы, освоение территории под строительство
200	Здание – строительная часть	ПОБ (ПОн), Пп – полезная площадь	Строительные работы по зданию, за исключением инженерного обеспечения
210	Земляные работы	Ок (Пк)	Разработка грунта с устройством котлованов, крепление откосов, обратная засыпка, транспортировка грунта, водопонижение, подготовительные и сопутствующие работы при производстве земляных работ
220	Фундаменты		Устройство оснований и фундаментов, устройство стен подвалов, гидроизоляция фундаментов и стен подвалов
230	Наружные стены		Возведение каркасов зданий, монтаж наружных стен, заполнение дверных и оконных проемов в наружных стенах, наружные и внутренние отделочные работы поверхностей устраиваемых конструкций, включая устройство тепловой изоляции наружных стен
240	Внутренние стены		Возведение внутренних стен с устройством каркаса, заполнение дверных и оконных проемов во внутренних стенах, монтаж шахт лифта и мусоропроводов, отделочные работы поверхностей устраиваемых конструкций
250	Перегородки		Возведение перегородок, заполнение проемов, отделка поверхностей перегородок
260	Перекрытия, покрытия		Монтаж перекрытий и покрытий; отделка потолков, включая обшивку, облицовку с установкой каркаса; устройство полов, в том числе подстилающих слоев и покрытий; устройство теплоизоляции перекрытий и покрытий и т. д.

Примечание. В строительных правилах СП 1.02.02-2024 применяют следующие термины и определения:

- объем конструкций сооружения $Ок$, $м^3$: Сумма объемов всех конструкций сооружения;
- площадь, занимаемая конструкциями, $Пк$, $м^2$: Сумма поэтажных площадей горизонтальных сечений всех вертикальных и наклонных конструкций сооружения;
- площадь застройки: Часть площади участка, отведенного под строительство, занятая непосредственно сооружением ($м^2$);
- площадь сооружения brutto $ПОб$, $м^2$: Сумма площадей всех этажей в пределах периметра, образованного наружным контуром наружных ограждающих конструкций сооружения;
- площадь сооружения netto $ПОн$, $м^2$: Сумма площадей помещений всех наземных и подземных этажей сооружения;
- полезная площадь $Пп$, $м^2$: Сумма площадей всех размещаемых в сооружении помещений, включая площади балконов и антресолей, за исключением площадей инженерной и транспортной инфраструктуры.

Пример сводного сметного расчета

УТВЕРЖДЕНО

Всего в сумме	56,823	тысяч белорусских рублей
в том числе:		
на дату начала разработки сметной документации	46,684	тысяч белорусских рублей
на дату начала строительства объекта (выполнения строительных, специальных, монтажных работ)	47,006	тысяч белорусских рублей
на дату окончания строительства в пределах продолжительности строительства (без учета налогов и отчислений)	47,352	тысяч белорусских рублей
налоги и отчисления	9,470	тысяч белорусских рублей
Возвратные суммы	0,034	тысяч белорусских рублей

" ____ " _____ г.

СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ
стоимости строительства (очереди строительства)

Наименование объекта: Строительство молочно-товарной фермы (помещение)

Составлен в ценах на 01.07.2025

Дата начала строительства 01.08.2025

Продолжительность строительства 1 мес.

Обоснование средств	Наименование глав, объектных (локальных) смет (сметных расчетов), средств	Стоимость, тысяч белорусских рублей						Общая стоимость, тысяч белорусских рублей
		заработная плата	эксплуатация машин и механизмов в том числе заработная плата машинистов	материалы, изделия, конструкции транспорт	ОХР и ОПР плановая прибыль	оборудование, мебель транспорт	прочие средства	трудоемкость, человеко-часов
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ГЛАВА 2. ОСНОВНЫЕ ЗДАНИЯ, СООРУЖЕНИЯ								
ЛС 1, ЛС 2, ЛС 3	Здание молочно-товарной фермы	6,794	5,602	9,673	6,313			35,126
			1,234	1,064	5,680			1 079,962
	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 2	6,794	5,602	9,673	6,313	–	–	35,126
		–	1,234	1,064	5,680	–	–	1 079,9
ГЛАВА 6. НАРУЖНЫЕ СЕТИ И СООРУЖЕНИЯ ВОДОСНАБЖЕНИЯ, КАНАЛИЗАЦИИ, ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ГАЗОСНАБЖЕНИЯ								
Расчеты ОС 1, 2, 3	Вентиляция, водопровод, элек- троосвещение	0,883	0,728	1,257	0,821	–	–	4,566
		–	0,160	0,138	0,738	–	–	140,395
	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 6	0,883	0,728	1,257	0,821	–	–	4,566
		–	0,160	0,138	0,738	–	–	140,395
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1–7	7,678	6,331	10,930	7,134	–	–	39,693
		–	1,394	1,202	6,418	–	–	1 220,4
ГЛАВА 8. ВРЕМЕННЫЕ ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ								
Методика расчета	Норма временных зданий и сооружений – 4.50 (Пер); По- правочные коэффициенты к стоимости временных зданий и сооружений: № 1 (κ1) – 0,93; № 2 (κ2) – 1,00; № 3 (κ3) – 1,00 в том числе возврат материа- лов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений	2. 25 % от об- щей стоимо- сти (ст. 9)	3. 15 % от общей стоимости (ст. 9)	4. 60 % от общей стои- мости (ст. 9)				1. (ЗП _{раб} + ЗП _{маш}):Пер/ 100·κ1·κ2·κ3
			5.20 % от зарпла- ты машинистов					
			6. 25 % от материалов (ст. 5)					
Пункт 29 Инструкции	Временные здания и сооруже- ния	0,095	0,057	0,228				0,380
			0,011					0,292
	в том числе возврат материа- лов, изделий и конструкций от разборки временных зданий и сооружений			0,034				0,034

	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 8	0,095	0,057	0,228			0,345
							0,292
	в том числе возврат материа- лов			0,034			0,034
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1–8	7,773	6,387	11,158	7,134		40,038
		0,000	1,394	1,202	6,418		1220,6
	в том числе возврат материа- лов			0,034			0,034
ГЛАВА 9. ПРОЧИЕ РАБОТЫ И РАСХОДЫ							
Подпункт 30.2 пункта 30 Инструк- ции	средства по уплате обязатель- ных страховых взносов					3,172	3,172
	34 % от суммы ЗП (ЗП _{раб} + ЗП _{маш}) по итогу глав 1–7						
Подпункт 30.3 пункта 30 Инструк- ции	средства, связанные с подвиж- ным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих- строителей автотранспортом и командированием рабочих- строителей подрядчика, при отсутствии сведений о подряд- чике в исходных данных заказ- чика на разработку проектной документации					1,743	1,743
	51,02 % от суммы (ЗП _{раб} + ЗП _{маш}) по итогу глав 1–7 + сумма по главе 8						
Подпункт 30.10 пункта 30 Инструк- ции	средства, связанные с подго- товкой объекта к приемке в эксплуатацию					0,123	0,123
	0,306 %						
31.14.	Средства на развитие матери- ально-технической базы орга- низаций						от итога глав 1–8
	1,53 %						

	ИТОГО ПО ГЛАВЕ 9						5,493	5,493
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1–9	7,773	6,387	11,158	7,134		5,493	45,531
		0,000	1,394	1,202	6,418			1 220,6
	в том числе возврат материа- лов			0,034				0,034
ГЛАВА 10. СРЕДСТВА ЗАКАЗЧИКА, ЗАСТРОЙЩИКА								
Подпункт 31.1 пункта 31 инструк- ции	средства на содержание за- стройщика, заказчика (взято 1,06 %)						0,058	0,058
	<i>Норма средств – от 2,69 до 1,75 % (проекты до 2023 г.) Поправочный коэффициент к затратам на содержание застройщика, заказчика – 1,00 (1,13 – заказчик и подрядчик в разной местности; 0,9 – на ремонт) Проекты после 2023 г. – по нормам затрат труда</i>							
Подпункт 31.2 пункта 31 Instruc- ции	средства на осуществление авторского надзора						0,084	0,084
	0,21 % – от итога граф 3–6 глав 1–9							
Подпункт 31.6 пункта 31 Instruc- ции	средства на целевые отчисле- ния, производимые заказчика- ми, застройщиками от стоимо- сти строительно-монтажных работ на финансирование ин- спекций департамента кон- троля и надзора за строитель- ством по областям и г. Мин- ску, и т. д.						0,054	0,054
	0,12 % – от итога граф 3–6 глав 1–8							

Подпункт 31.7 пункта 31 Инструкции	средства на мониторинг цен (тарифов), расчет индексов цен в строительстве (взято 0,09%) <i>по данным разработчика Проектной документации</i>						0,041	0,041
	ИТОГО О ГЛАВЕ 10						0,237	0,237
	ИТОГО ПО ГЛАВАМ 1–10	7,773	6,387	11,158	7,134	0,000	5,730	45,768
		0,000	1,394	1,202	6,418	0,000	0,000	1220,6
	в том числе возврат материалов			0,034				0,034
Пункт 33 Инструкции	средства на непредвиденные работы и затраты (взято 2%) от итога глав 1–10 сводного сметного расчета по графам 3–9 <i>Норма средств на типовые объекты производств и непроизводств – 2% Для жилых домов – 1,5 %. Для строит. проектов поправоч. коэф-т – 0,8. Поправочный коэффициент к непредвиденным работам и затратам – 1,00</i>	0,155	0,128	0,223	0,143	0,000	0,115	0,915
	ИТОГО С УЧЕТОМ НЕПРЕДВИДЕННЫХ РАБОТ И ЗАТРАТ	7,928	6,515	11,381	7,276	0,000	5,845	46,684
			1,422	1,226	6,546			1 220,6
	ИТОГО НА ДАТУ НАЧАЛА РАЗРАБОТКИ СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	7,928	6,515	11,381	7,276	0,000	5,845	46,684
			1,422	1,226	6,546			1 220,6
Подпункт 34.1 пункта 34 Инструкции	Средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости СМР, оборудования и прочих затрат на дату начала строительства						0,322	0,322

	ИТОГО НА ДАТУ НАЧАЛА СТРОИТЕЛЬСТВА	7,928	6,515	11,381	7,276	0,000	6,167	47,006
			1,422	1,226	6,546			1220,6
Подпункт 34.2 пункта 34 Инструкции	средства, учитывающие применение прогнозных индексов стоимости СМР, оборудования и прочих затрат в период продолжительности строительства	0,055	0,045	0,079	0,050		0,065	0,347
	<i>Индексы за период 1 сентября – 1 августа 2025: СМР – 1,0069, оборудование – 1,0037, прочие – 1,0105</i>		0,010	0,008	0,045			
	ИТОГО НА ДАТУ ОКОНЧАНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ПРЕДЕЛАХ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА	7,983	6,560	11,460	7,327	0,000	6,232	47,352
			1,432	1,235	6,592			1 220,6
Пункт 35 Инструкции	НАЛОГИ И ОТЧИСЛЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ЗАКОНОДАТЕЛЬНЫМИ АКТАМИ 20 %						9,470	9,470
	ИТОГО С УЧЕТОМ НАЛОГОВ И ОТЧИСЛЕНИЙ	7,983	6,560	11,460	7,327	0,000	15,702	56,823
			1,432	1,235	6,592			1 220,6
Пункт 36 настоящей Инструкции	Долевое участие в строительстве							
	ВСЕГО ПО СВОДНОМУ СМЕТНОМУ РАСЧЕТУ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА (ОЧЕРЕДИ СТРОИТЕЛЬСТВА)	7,983	6,560	11,460	7,327	0,000	15,702	56,823
			1,432	1,235	6,592	0,000	0,000	1 220,6
Пункт 37 Инструкции	СПРАВОЧНО. ВОЗВРАТНЫЕ СУММЫ			0,034				0,034

Прогнозные индексы цен в строительстве

Месяц/год	Индекс					
	СМР		Оборудование		Прочие	
	за месяц	за период	за ме- сяц	за пери- од	за месяц	за период
Январь 2024 г.	1,0073	1,0073	1,0049	1,0049	1,0076	1,0076
Февраль 2024 г.	1,0073	1,0147	1,0049	1,0098	1,0076	1,0076
Март 2024 г.	1,0073	1,0221	1,0049	1,0148	1,0076	1,0076
Апрель 2024 г.	1,0073	1,0295	1,0049	1,0197	1,0076	1,0076
Май 2024 г.	1,0073	1,0370	1,0045	1,0243	1,0127	1,0127
Июнь 2024 г.	1,0073	1,0446	1,0045	1,0289	1,0127	1,0127
Июль 2024 г.	1,0073	1,0522	1,0045	1,0336	1,0127	1,0127
Август 2024 г.	1,0073	1,0599	1,0045	1,0382	1,0127	1,0127
Сентябрь 2024 г.	1,0073	1,0677	1,0045	1,0429	1,0127	1,0127
Октябрь 2024 г.	1,0073	1,0754	1,0045	1,0476	1,0127	1,0127
Ноябрь 2024 г.	1,0073	1,0833	1,0045	1,0523	1,0127	1,0127
Декабрь 2024 г.	1,0073	1,0912	1,0045	1,0570	1,0127	1,0127
Январь 2025 г.	1,0069	1,0987	1,0037	1,0609	1,0105	1,0105
Февраль 2025 г.	1,0069	1,1063	1,0037	1,0649	1,0105	1,0105
Март 2025 г.	1,0069	1,1139	1,0037	1,0688	1,0105	1,0105
Апрель 2025 г.	1,0069	1,1216	1,0037	1,0728	1,0105	1,0105
Май 2025 г.	1,0069	1,1294	1,0037	1,0767	1,0105	1,0105
Июнь 2025 г.	1,0069	1,1372	1,0037	1,0807	1,0105	1,0105
Июль 2025 г.	1,0069	1,1450	1,0037	1,0847	1,0105	1,0105
Август 2025 г.	1,0069	1,1529	1,0037	1,0887	1,0105	1,0105
Сентябрь 2025 г.	1,0069	1,1609	1,0037	1,0928	1,0105	1,0105
Октябрь 2025 г.	1,0069	1,1689	1,0037	1,0968	1,0105	1,0105
Ноябрь 2025 г.	1,0069	1,1769	1,0037	1,1009	1,0105	1,0105
Декабрь 2025 г.	1,0069	1,1851	1,0037	1,1049	1,0105	1,0105
Январь 2026 г.	1,0064	1,1926	1,0034	1,1087	1,0101	1,0101
Февраль 2026 г.	1,0064	1,2003	1,0034	1,1125	1,0101	1,0101
Март 2026 г.	1,0064	1,2080	1,0034	1,1162	1,0101	1,0101
Апрель 2026 г.	1,0064	1,2157	1,0034	1,1200	1,0101	1,0101
Май 2026 г.	1,0064	1,2235	1,0034	1,1239	1,0101	1,0101
Июнь 2026 г.	1,0064	1,2313	1,0034	1,1277	1,0101	1,0101
Июль 2026 г.	1,0064	1,2392	1,0034	1,1315	1,0101	1,0101
Август 2026 г.	1,0064	1,2471	1,0034	1,1354	1,0101	1,0101
Сентябрь 2026 г.	1,0064	1,2551	1,0034	1,1392	1,0101	1,0101
Октябрь 2026 г.	1,0064	1,2631	1,0034	1,1431	1,0101	1,0101
Ноябрь 2026 г.	1,0064	1,2712	1,0034	1,1470	1,0101	1,0101
Декабрь 2026 г.	1,0064	1,2794	1,0034	1,1509	1,0101	1,0101
Январь 2027 г.	1,0086	1,2904	1,0024	1,15366	1,0115	1,0217
И т. д.						

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к сметной документации

Регистрационный шифр объекта:		xx/xx	
СТРОИТЕЛЬСТВО МОЛОЧНО-ТОВАРНОЙ ФЕРМЫ в д. МИХЕЕВКА ДРИБИНСКОГО РАЙОНА МОГИЛЕВСКОЙ ОБЛАСТИ (НЕЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ)			
Сметная документация составлена согласно:			
1	• инструкции о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении, утвержденной постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 19.04.2023г. № 39		
2	• сборникам нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы		
3	• сборникам нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на монтаж оборудования		
4	• сборнику на строительство временных зданий и сооружений		
5	• сборнику норм на дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время		
Документация составлена в ценах на 01.07.2025			
1. ОХР и ОПР приняты			
	Монтаж металлических конструкций	—	
	Строительные работы (город)	78,64 %	
2. Плановая прибыль принята			
	Монтаж металлических конструкций	—	
	Строительные работы (село)	70,75 %	
3. В ССР учтены следующие лимитированные затраты			
	Временные здания и сооружения	4,50 %	$k = 0,93$
	Средства по уплате обязательных страховых взносов	34,6 %	
	Средства, связанные с подвижным и разъездным характером работ, с перевозкой рабочих-строителей автомобильным транспортом и командированием рабочих-строителей подрядчика, при отсутствии сведений о подрядчике в исходных данных заказчика на разработку проектной документации	19,02 %	
	Средства, связанные с подготовкой объекта к приемке в эксплуатацию	0,306 %	
	Отчисления в фонд развития строительной отрасли	1 %	
	Средства на содержание застройщика, заказчика	1,06 %	
	Средства на осуществление авторского надзора	0,21 %	
	Средства на целевые отчисления, производимые заказчиками, застройщиками от стоимости строительно-монтажных работ на финансирование инспекций департамента контроля и надзора за строительством по областям и г. Минску, специализированной инспекции департамента контроля и надзора за строительством государственного комитета по стандартизации	0,12 %	
	Средства на мониторинг цен (тарифов), расчет индексов цен в строительстве	0,09 %	

	Средства на непредвиденные работы и затраты	2 %	
	Налоги и отчисления в соответствии с законодательными актами	20 %	
Начало строительства – Август 2025 по данным ПОС			
Согласно расчету ПОС продолжительность строительства – 1 мес.			
Источник финансирования –			
Зона строительства – 2, район: Дрибинский			
Технико-экономические показатели:			
	Всего по сводному сметному расчету	56,823	тыс. бел. руб.
	Возвратные суммы	0,034	тыс. бел. руб.

Форма составления табеля учета рабочего времени

УТВЕРЖДАЮ
Начальник

ТАБЕЛЬ
учета рабочего времени работников _____ за _____ года

№ п/п	Фамилия, имя, отче- ство	Таб. №	Долж- ность	Дни месяца																	Рабо- чих дней	Коман- диро- вочных дней
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
				16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31			
1	Иванов И. П.	23	прораб																			
2	Серов А. Г.	24	бетонщик 5-го разряда																			

Табель составил:

Условные обозначения видов затрат рабочего времени для заполнения табеля

Код	Наименование видов затрат рабочего времени	Документы, на основании которых можно делать соответствующие отметки в табеле
1	2	3
8	Часы работы	Отметки пропускной службы
К	Служебная командировка в пределах Республики Беларусь	Распоряжение, приказ нанимателя о командировании
КЗ	Служебная командировка за пределы Республики Беларусь	Распоряжение, приказ нанимателя о командировании
КА	Учеба в Академии управления при Президенте Республики Беларусь	Распоряжение, приказ нанимателя о командировании в академию
О	Трудовой отпуск	Распоряжение, приказ, записка об отпуске нанимателя о предоставлении трудового отпуска
У	Социальный отпуск в связи с обучением с сохранением заработной платы (учеба в вуз и суз)	Распоряжение, приказ нанимателя о предоставлении социального отпуска
Р	Социальный отпуск по беременности и родам	Листок временной нетрудоспособности
ОЖ	Социальный отпуск, предоставляемый по уходу за ребенком до достижения им возраста трех лет	Распоряжение, приказ нанимателя о предоставлении социального отпуска
Г	Неявки работников, освобожденных временно от работы в связи с выполнением государственных или общественных обязанностей в случаях, предусмотренных законодательством	Документы, подтверждающие выполнение государственных или общественных обязанностей
ГЧ	Военно-учебные сборы	Документы, подтверждающие призыв работника на военно-учебные сборы
МО	Неявки на работу в связи с нахождением в медицинских учреждениях на обследовании или осмотром работника, обязанного проходить такие обследования	Справка учреждения здравоохранения
Д	Неявки на работу работников, являющихся донорами, в случаях обследования и сдачи крови и ее компонентов, дополнительный день отдыха, предоставляемый после этого или используемый в другое время	Справка учреждения здравоохранения

1	2	3
ДМ	Дополнительный свободный от работы день с оплатой в размере среднего дневного заработка матери (отцу, опекуну, попечителю), воспитывающей (воспитывающему) ребенка-инвалида в возрасте до 18 лет, троих и более детей в возрасте до 16 лет (ребенка-инвалида – в возрасте до 18 лет); матери (отцу), воспитывающей (воспитывающему) двоих и более детей в возрасте до 16 лет	Распоряжение, приказ нанимателя о предоставлении дополнительного свободного дня
Б	Временная нетрудоспособность (кроме случаев, предусмотренных кодами Т и Х)	Листок временной нетрудоспособности учреждения здравоохранения
Т	Неоплачиваемая нетрудоспособность в случаях, предусмотренных законодательством	Справка учреждения здравоохранения
Х	Неявки на работу в связи с уходом за больными	Справка учреждения здравоохранения
А	Отпуск без сохранения заработной платы, предоставляемый по договоренности между работником и нанимателем	Распоряжение, приказ, записка об отпуске руководителя организации
ПР	Прогулы и другие неявки без уважительной причины	Докладные записки руководителей подразделений, объяснительные записки сотрудников, приказы о вынесении дисциплинарного взыскания, отметки пропускной службы (службы охраны) и др.
В	Государственные праздники, праздничные дни и выходные дни (дни еженедельного отдыха)	Правила внутреннего трудового распорядка; график работ (сменности)

Пример заполнения наряда-допуска

ОАО «МинГорМонтаж», ремонтно-строительный участок
(наименование организации, структурного подразделения)

**НАРЯД-ДОПУСК № 15-12/01
на производство работ повышенной опасности**

Выдан (дата) 14.12.2025

Действителен до (дата) 18.12.2025

1. Руководителю работ производителю работ Пекареву Сергею Васильевичу
(должность, фамилия, собственное имя, отчество)
2. На выполнение работ ремонтно-строительных (демонтаж штамповочного пресса J21
(наименование работ, место, условия их выполнения)
в цехе по производству металлоизделий ЗАО «Металл Плюс» с последующей бетонной
стяжкой фундамента при работающих рядом штамповочных прессах, передвигающихся
электропозвучиках).
3. Опасные производственные факторы, которые действуют или могут возникнуть независимо от выполняемой работы в местах её производства: движущиеся машины и механизмы, подвижные части производственного оборудования, передвигающиеся изделия, заготовки и материалы, повышенный уровень шума.
4. До начала производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия, инициалы, подпись)
1	<u>Ограждение рабочей зоны</u>	<u>14.12.2025, 09:30</u>	<u>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</u>
2	<u>Установка средств пожаротушения</u>	<u>14.12.2025, 10:00</u>	<u>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</u>
3	<u>Отключение электропитания пресса</u>	<u>14.12.2025, 11:00</u>	<u>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</u>

Начало работ в 09 ч 00 мин 14.12.2025
(дата)

Окончание работ в 16 ч 00 мин 18.12.2025
(дата)

5. В процессе производства работ необходимо выполнить следующие мероприятия:

№ п/п	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ответственный исполнитель (должность, фамилия, инициалы, подпись)
1	<i>Применение средств защиты</i>	<i>Постоянно</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>
2	<i>Разборка пресса до основания</i>	<i>15.12.2025, 17:00</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>
3	<i>Демонтаж основания</i>	<i>16.12.2025, 17:00</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>
4	<i>Бетонная стяжка фундамента</i>	<i>18.12.2025, 16:00</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>

6. Состав исполнителей работ:

Фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется)	Профессия, квалификация, разряд, группа по электробезопасности	С условиями работы ознакомил, целевой инструктаж по охране труда провел (должность, фамилия, инициалы, подпись)	С условиями работ ознакомлен, целевой инструктаж по охране труда получил (подпись)
1	2	3	4
<i>Крутилин Василий Иванович</i>	<i>Слесарь-ремонтник</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>	<i>Подпись</i>
<i>Резников Илья Адамович</i>	<i>Газорезчик</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>	<i>Подпись</i>
<i>Заливайло Игорь Алексеевич</i>	<i>Плотник-бетонщик</i>	<i>Производитель работ Пекарев С. В. Подпись</i>	<i>Подпись</i>

7. Наряд-допуск выдал главный инженер Абрамов Виктор Петрович Подпись
(уполномоченный приказом руководителя организации – должность, фамилия, собственное имя, отчество, подпись)

Наряд-допуск принял производитель работ Пекарев Сергей Васильевич Подпись
(должность, фамилия, собственное имя, отчество, подпись)

8. Письменное разрешение действующей или эксплуатирующей организации на производство работ имеется. Мероприятия по безопасности согласованы начальник цеха по производству металлоизделий ЗАО «Металл Плюс» Ломов Андрей Павлович Подпись
(должность, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), подпись уполномоченного представителя действующей или эксплуатирующей организации)

9. Рабочие места и условия труда проверены. Мероприятия по безопасности производства, указанные в наряде-допуске, выполнены. Разрешаю приступить к выполнению работ производитель работ Пекарев Сергей Васильевич Подпись 14.12.2025
(должность, фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется), подпись, дата)

10. Наряд-допуск продлён до 23.12.2025 Подпись
(дата, подпись лица, выдавшего наряд-допуск)

11. Работа выполнена в полном объёме. Материалы, инструмент, приспособления убраны. Люди выведены. Наряд-допуск закрыт.

Руководитель работ Пекарев Сергей Васильевич Подпись 23.12.2025
(фамилия, собственное имя, отчество, подпись, дата)

Лицо, выдавшее наряд-допуск, главный инженер Абрамов Виктор Петрович Подпись 23.12.2025
(фамилия, собственное имя, отчество, подпись, дата)

Шаблон учебного бизнес-плана

РЕЗЮМЕ

Общая информация об инициаторе проекта: количество разработчиков _____ человек.

Ф.И.О.	
Контактный телефон:	
Адрес:	
Сведения об образовании:	
Наименование учебного заведения	
Год окончания	
Специальность по образованию	

Миссия– значение вашего бизнеса для общества _____.

Краткое описание проекта:

1. Полное наименование проекта: _____.
2. Суть проекта: _____.
3. Стадия готовности проекта (выбрать из списка):
 проработана бизнес-идея
 разработан бизнес-план проекта
 заключены контракты (договор о намерениях) с поставщиками оборудования
 заключен договор (договор о намерениях) аренды (субаренды) помещения
 имеется в наличии часть необходимого оборудования
 проведены ремонтные работы в помещении
 произведена наладка оборудования
 произведен подбор / набор персонала

1. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ

Расположение: _____.

Количество работников: _____.

и т. д. _____

2. ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ (РАБОТ, УСЛУГ)

2.1. Наименование продукции (работы, услуги): _____.

2.2. Краткое описание и основные характеристики: _____.

3. ПЛАН МАРКЕТИНГА

3.1. SWOT – анализ факторов, влияющих на достижение целей программы, и общая оценка проекта:

ВНУТРЕННИЕ ФАКТОРЫ	ВНЕШНИЕ ФАКТОРЫ
(+) Силы (strengths)	(+) Возможности (opportunities)
(–) Слабости (weaknesses)	(–) Угрозы (threats)

Подытожить, что преобладает возможности или угрозы, есть ли среди них непреодолимые.

3.2. Потребители (целевая группа):

кто они (возраст, профессия, социальный статус), количество.

3.3. Конкуренты:

Наименование	Характеристика		Выводы
	сильных сторон	слабых сторон	

3.4. План рекламных мероприятий (заполнить необходимое):

Перечень видов рекламы	Первый год (по кварталам), руб.				Итого, руб.
	1	2	3	4	
1. Пресса					
2. Печатная продукция					
3. Сайт компании					
4. Баннер					
5. Реклама в интернете					
Итого					

Стратегия и каналы сбыта: _____

5. ПЛАН ПРОИЗВОДСТВА

5.1. Объем производства

Наименование продукции (работ, услуг)	Планируемый объем, натур. единицы		
	1 год	2 год	3 год
Продукт 1			
Продукт 2			

5.2. Потребность в производственных ресурсах

Наименование необходимых ресурсов	Годовая потребность	
	Физические единицы	Стоимость, руб.
Продукт 1:		
Материалы:		
Потребность в зданиях (назначение, площадь) В т. ч. арендуемых площадях (м ²)		
Технологическое оборудование: (наименование), шт.		
Число работников, в т. ч. по профессиям, чел.		
Продукт 2:...		

Технология.

5.2. Ценообразование (произвести расчет себестоимости единицы продукции по каждому продукту отдельно и внести таблицу – см. ниже):

Продукт (услуга)	Планируемая цена		Средняя цена, руб.
	Мин.	Макс.	
1.			
2.			

5.2.1. Расчет себестоимости продукции (работы, услуги):

Элементы затрат	Годовая потребность, руб.	
	min	max
Прямые затраты: 1. Затраты на оплату труда основного персонала 2. Отчисления в ФСЗН и Белгосстрах 3. Сырье и материалы 4. Амортизация основных средств 5. Прочие прямые расходы: – ремонт ОС – транспортные расходы производства – аренда производственных площадей (при необходимости) – коммунальные платежи – амортизация нематериальных активов		
Косвенные производственные: – услуги сторонних организаций по обеспечению производства – расходы вспомогательных производств (при их наличии)		
Административные затраты 1. Затраты на оплату труда административного персонала 2. Отчисления в ФСЗН и Белгосстрах 3. Сырье и материалы (канцтовары) 4. Амортизация ОС (офисное здание, оборудование) 5. Прочие: – аренда офисных помещений – коммунальные платежи по офисным помещениям – связь и коммуникации – услуги бухгалтерии – услуги банка – услуги прочих сторонних организаций – прочие административные расходы		
Итого себестоимость годового объема продукции (работ, услуг)		
Себестоимость единицы продукции (работ, услуг)		

5.2.2. Цена продукции (работ, услуг)

Показатели	Годовые затраты, руб.	
	min	max
Себестоимость годового объема продукции (работ, услуг)		
НДС (20 %)		
Затраты по реализации: реклама и т. п.		
Итого		
Цена единицы продукции		

6. УПРАВЛЕНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ

Менеджеры и организаторы: краткие сведения о квалификации и профессиональные достижения каждого из членов команды;

Кадровая политика: пакет льгот; премии; планы стимулирования; процедура найма рабочих.

7. КАПИТАЛ И ЮРИДИЧЕСКАЯ ФОРМА

7.1. Предпочтительная организационно-правовая форма:

7.2. Источники средств:

Показатели	Единицы измерения	Значение
Общая стоимость проекта:	руб.	
собственные средства	руб.	
заемные средства (кредиты)	руб.	
государственные субсидии	руб.	
прочие источники финансирования	руб.	

7.3. Способы финансового участия (собственных средств):

8. ФИНАНСОВЫЙ ПЛАН

Основные финансовые показатели проекта:

Показатели	Единицы измерения	1-й год	2-й год и далее
Общая потребность в инвестициях	руб.		
Расходы	руб.		
Доходы (выручка)	руб.		
Налог на прибыль	руб.		
Чистая прибыль	руб.		
Рентабельность продаж	%		
Срок окупаемости инвестиций	лет		

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	4
1. СТРОИТЕЛЬСТВО КАК ВИД ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
1.1. Организационно-правовые формы субъектов хозяйствования	5
1.2. Проведение процедуры государственной закупки при выборе подрядчика	9
Лабораторная работа 1. Экономические отношения участников в строительстве	12
2. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ И ТРУДОВЫЕ РЕСУРСЫ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	15
2.1. Основные средства строительной организации.....	15
2.1.1. Расчет показателей экономической эффективности использования основных средств.....	15
2.1.2. Расчет износа и среднегодовой стоимости основных средств.....	18
Лабораторная работа 2. Анализ структуры и стоимости основных средств строительной организации	21
Лабораторная работа 3. Оценка эффективности использования основных средств организации	24
2.2. Нематериальные активы строительной организации	26
Лабораторная работа 4. Роль нематериальных активов в деятельности строительной организации.....	29
2.3. Оборотные средства строительной организации.....	30
Лабораторная работа 5. Анализ эффективности использования оборотных средств организации	34
2.4. Трудовые ресурсы и заработная плата	36
2.4.1. Труд и показатели эффективности его использования	36
2.4.2. Формы и системы оплаты труда	38
Лабораторная работа 6. Анализ эффективности использования трудовых ресурсов организации	44
Лабораторная работа 7. Формы и системы оплаты труда в строительстве	47
3. ДОХОДЫ И РАСХОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ	49
3.1. Затраты на производство строительно-монтажных работ	50
Лабораторная работа 8. Расчет стоимости строительно-монтажных работ.....	55
3.2. Доходы и прибыль строительной организации	59
Лабораторная работа 9. Особенности формирования доходов и прибыли в строительной организации	62
3.3. Налоги и налогообложение	65
3.4. Определение сметной стоимости строительства	67
Лабораторная работа 10. Составление ведомости подсчета объемов работ.....	68
Лабораторная работа 11. Составление локальных смет и ведомости объемов работ и расхода ресурсов	72
Лабораторная работа 12. Составление объектной сметы.....	84
Лабораторная работа 13. Составление сводного сметного расчета	86

4. УЧЕТ, ОТЧЕТНОСТЬ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ. АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ.....	93
5. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗАЦИИ.....	99
5.1. Капитальные вложения и инвестиции.....	99
Лабораторная работа 14. Определение объема инвестиций на основе графика производства работ	99
5.2. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве	102
5.2.1. Расчет сравнительной экономической эффективности капитальных вложений	103
5.2.2. Определение окупаемости капитальных вложений с учетом фактора времени	105
5.2.3. Учет фактора времени в расчетах общей экономической эффективности	107
5.3. Прогнозирование и планирование хозяйственной деятельности	108
Лабораторная работа 15. Разработка бизнес-плана на основе индивидуальной бизнес-идеи.....	111
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	114
ПРИЛОЖЕНИЯ	116

Учебное издание

Мерзлова Ольга Александровна

ЭКОНОМИКА СТРОИТЕЛЬСТВА

Учебно-методическое пособие

Редактор *Е. П. Савиц*
Технический редактор *Н. Л. Якубовская*

Подписано в печать 10.06.2026. Формат 60×84 ¹/₁₆. Бумага офсетная.
Ризография. Гарнитура «Таймс». Усл. печ. л. 8,83. Уч.-изд. л. 6,64.
Тираж 60 экз. Заказ .

Белорусская государственная сельскохозяйственная академия.
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/52 от 09.10.2013.
Ул. Мичурина, 13, 213407, г. Горки.

Отпечатано в Белорусской государственной сельскохозяйственной академии.
Ул. Мичурина, 5, 213407, г. Горки.