

ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к практическим занятиям и практической подготовке
по дисциплине **«Методы расчета основных технико-экономических
показателей проектирования»**
для обучающихся по специальности
54.02.01 «Дизайн (в промышленности)»

Ставрополь, 2024

Методические указания составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 54.02.01 «Дизайн (в промышленности)» и программой дисциплины «Методы расчета основных технико-экономических показателей проектирования».

Составители: Абидова С.А.

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры «Экономики и туризма». Протокол № 9 от 20.05. 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие 1. Методы технико-экономической оценки инвестиционных проектов по приведенным затратам.

Практическое занятие 2. Техничко-экономические показатели на стадии разработки дизайнерского проекта.

Практическое занятие 3. Определение технико-экономических показателей использования основных фондов на стадии разработки дизайнерских проектов.

Практическое занятие 4. Определение технико-экономических показателей использования основных фондов на стадии разработки дизайнерских проектов.

Практическое занятие 5. Техничко-экономическое обоснование проекта.

Практическое занятие 6. Сущность эффективности предприятия.

Практическое занятие 7. Показатели эффективности предприятия.

Практическое занятие 8. Экономическое обоснование проектных решений. Определение затрат на создание городского объекта различными методами.

Практическое занятие 9. Методы технико-экономической оценки проектных решений, используемые на разных этапах и стадиях проектирования объектов. Нематериальные активы: понятие, характеристика, показатели эффективности использования.

Практическое занятие 10. Общие положения технико-экономического обоснования проектных решений.

Практическое занятие 11. Структура технико-экономического обоснования.

Практическое занятие 12. Расчет затрат на разработку дизайнерских проектов. Определение материальных затрат на выполнение эскизов и макетов. Расчет затрат на заработную плату исполнителям на предпроектной и проектной стадиях. Определение прочих затрат, связанных с дизайнерской разработкой.

Практическое занятие 13. Расчет затрат и составление калькуляции на изготовление изделия в соответствии с разработанной технологией. Расчет переменных затрат. Расчет постоянных затрат.

Практическое занятие 14. Расчет финансовых показателей, обеспечивающих устойчивое положение на рынке. Показатели платежеспособности. Показатели деловой активности. Показатели рентабельности.

- Практическое занятие 15. Содержание технико-экономического обоснования.
- Практическое занятие 16. Сметная документация на выполнение проекта.
- Практическое занятие 17. Определение показателей использования трудовых и материальных ресурсов.
- Практическое занятие 18. Экономическая оценка принимаемых проектных решений при разработке проектной документации.
- Практическая подготовка 1. Основные понятия дизайна и проектирования.
- Практическая подготовка 2. Реализация творческих идей в макете.
- Практическая подготовка 3. Способы построения и формообразования.
- Практическая подготовка 4. Дизайн-инструментарий.
- Практическая подготовка 5. Обработка графической информации.
- Практическая подготовка 6. Основы разработки дизайнерских проектов.
- Практическая подготовка 7. Технология процесса проектирования и методика проектирования.
- Практическая подготовка 8. Проработка документации проекта по различным направлениям.
- Практическая подготовка 9. Экономическая оценка принимаемых проектных решений при разработке проектной документации
- Практическая подготовка 10. Дисконтированный период окупаемости вложенных средств
- Практическая подготовка 11. Технико-экономическая оценка проектных решений.
- Практическая подготовка 12. Расчет технико-экономического обоснования проекта.
- Практическая подготовка 13. Точка безубыточности.
- Практическая подготовка 14. Роль дизайна в бизнесе.

Практическое занятие 1. Методы технико-экономической оценки инвестиционных проектов по приведенным затратам.

Технический анализ – рассмотрение альтернатив и проблем технического плана, определение графика осуществления проекта, а также наиболее подходящей для данного проекта техники и технологии.

Коммерческий анализ – оценка инвестиций с точки зрения перспектив конечного рынка для предлагаемой проектом продукции (работ, услуг). –

Инвестиционный анализ – оценка внешней и внутренней среды в рамках которой реализуется проект и выработка необходимых мер по расширению возможностей фирмы-бенефициария для успешного его выполнения.

Экологический анализ - определение потенциального влияния проекта на окружающую среду и разработка мер, позволяющих минимизировать или компенсировать неблагоприятные последствия влияния на окружающую среду.

Социальный анализ – определение степени соответствия целей проекта интересам социальной среды, в которой он будет осуществляться и разработка мер, которые обеспечили бы ему общественную поддержку.

Финансовый анализ – оценка инвестиционного проекта с точки зрения его целесообразности и эффективности для бенефициария (того кто реализует проект и планирует получить выгоды от него).

Экономический анализ – оценка осуществимости эффективности проекта с позиций национальной экономики.

Инвестиционный процесс – совокупность действий по привлечению на определенное время накоплений населения и юридических лиц с целью их использования путем образования производственного основного и оборотного капитала для получения предпринимательской прибыли.

Инвестиционный рынок – форма взаимодействия субъектов инвестиционной деятельности порождающая инвестиционный спрос и инвестиционное предложение.

Конъюнктура инвестиционного рынка – совокупность факторов, определяющих сложившиеся соотношение спроса, предложения, уровня цен, конкуренции и объемов реализации на инвестиционном рынке.

Потенциальный инвестиционный спрос – величина аккумулированного экономическими субъектами дохода, который может быть направлен на инвестирование, и составляет потенциальный инвестиционный капитал.

Инвестиционное предложение – совокупность объектов инвестирования во всех его формах.

Инфраструктура инвестиционного процесса – многообразие структуры институтов, осуществляющих привлечение инвестиционных ресурсов и их последующие вложение в предпринимательскую деятельность.

Мультипликатор – это коэффициент, показывающий связь между изменением величины доходов и изменением объема инвестиций

$$M_i = \text{Изменение ВВП} / \text{Приращение инвестиций} = \text{ВВП} / \text{Инвестиций}$$

Эффект мультипликатора – процесс возрастания дохода в большем объеме, чем прирост объемов инвестиций в экономику.

Акселератор (лат. *accelero* – ускоритель) – коэффициент, указывающий на количественное отношение прироста инвестиций данного года к приросту национального дохода прошлого года.

Задание:

Определите размер инвестиций предпринимателей, если известно, что равновесный уровень валового национального продукта – 1680 ден. Ед., государственные расходы – 200, чистый экспорт – 70, автономные потребления – 100, предельная склонность к сбережениям – 0,25.

Тесты:

1. Представим, что руководство компании решило возвести новый цех и столовую для своих рабочих. Эти проекты, скорее всего, можно рассматривать как:

- а) независимые;
- б) комплементарные;
- в) связанные отношениями замещения;
- г) альтернативные.

2. Фирма располагает 100 тыс. рублей и намерена реализовать два проекта – А и В стоимостью 60 тыс. рублей и 70 тыс. рублей соответственно. В данном случае эти проекты:

- а) альтернативны;
- б) независимые;
- в) могут быть и независимыми, и зависимыми;

г) связанные отношениями замещения.

3. Фирма располагает 70 тыс. рублей собственных средств и берет кредит в размере 90 тыс. рублей. Имеются два проекта А и В, стоимостью 70 тыс. рублей и 90 тыс. рублей соответственно. Если фирма примет эти проекты, то их можно считать зависимыми:

а) да, поскольку фирма может финансировать;

б) нет, при использовании заемных средств не определяется зависимость проектов;

в) да, так как для финансирования проектов использованы собственные средства;

г) для определения их зависимости надо использовать дополнительные средства.

4. Если проекты А и В независимые, то:

а) их реализуют личные компании;

б) инвестиционный цикл одного проекта не связан с инвестиционным циклом другого проекта;

в) имеется техническая возможность реализовать проект А без реализации проекта В;

г) денежные потоки по проекту А зависят от реализации проекта В.

5. Возможны ситуации, когда независимые проекты являются альтернативными:

а) это может произойти только для коммерческих проектов;

б) альтернативные проекты могут быть только зависимыми;

в) независимые проекты всегда альтернативные;

г) такое наблюдается при оценке экологических проектов.

6. Какие из перечисленных условий важны для активизации инвестиционной деятельности предприятий в российских условиях:

а) снижение процентных банковских ставок;

б) проведение технического перевооружения;

в) улучшение качества продукции;

г) снижение налогов; д) защита прав собственеников.

7. Факторы влияющие на принятие решение об инвестировании, – это:

- а) ожидаемый спрос на продукцию;
- б) инфляционные ожидания;
- в) законодательный минимум уставного капитала предприятия;
- г) цены потребительской корзины;
- д) изменение нормы амортизации оборудования;
- е) налоги на предпринимательскую деятельность.

8. Зависимость спроса на инвестиции от нормы процента:

- а) прямо пропорциональная;
- б) обратно пропорциональная;
- в) нейтральная;
- г) все неверно.

9. Если ставка процента ниже ожидаемой нормы прибыли, то:

- а) инвестирование будет прибыльным;
- б) инвестирование будет нейтральным;
- в) инвестирование будет убыточным.

10. Мультипликатор свидетельствует о том, что:

- а) увеличение инвестиций вызывает нарастающий эффект в движении валового национального продукта;
- б) рост инвестиций вызывает аналогичный рост валового национального продукта;
- в) рост инвестиций не приводит к росту валового национального продукта.

11. Величина мультипликатора находится:

- а) в прямой зависимости от предельной склонности к потреблению;
- б) в обратной зависимости от предельной склонности к потреблению;
- в) в обратной зависимости от предельной склонности к сбережению;

г) в прямой зависимости от предельной склонности к сбережению.

12. Акселератор – это:

а) коэффициент, указывающий на количественное отношение прироста инвестиций данного года к приросту национального дохода прошлого года;

б) коэффициент, указывающий на количественное отношение прироста национального дохода к приросту инвестиций.

Контрольные вопросы по теме:

1. Аспекты проектного анализа.

2. Сущность институционального анализа проекта.

3. Сущность социального анализа проекта.

4. Сущность экологического анализа проекта.

5. Сущность коммерческого анализа проекта.

6. Сущность финансового анализа проекта.

7. Сущность экономической эффективности как базовой теории и практики принятия решений об инвестировании средств.

8. Условия соизмерения экономических интересов инвестора и совокупности маркетинговых, технико-технологических, организационных и других решений, заложенных в проекте.

9. Как критериальные требования реализуются в процессе формирования параметров экономических интересов инвестора и показателей эффективности инвестиционного проекта.

Практическое занятие 2. Техничко-экономические показатели на стадии разработки дизайнерского проекта.

Существует несколько методик планирования стоимости проекта: по аналогии, сверху вниз, по параметрам и снизу вверх.

Определение стоимости проекта *по аналогии (analogousestimating)* можно применять, когда планируемый проект аналогичен ряду других, выполнявшихся в организации ранее. В этом случае общая стоимость проекта определяется исходя из накопленного опыта, а затем общая стоимость распределяется между задачами. Эта методика наименее точна, но

ее применение занимает меньше всего времени. Чтобы применить эту методику в MS Project достаточно вручную заполнить в таблице соответствующие поля.

Оценка стоимости проекта *по параметрам (parametric modeling)* является достаточно популярной методикой. Типичным примером является оценка стоимости строящегося дома по площади. Точность этой методики и трудозатраты на ее использование зависят от числа оцениваемых параметров. Для небольших проектов достаточно нескольких параметров, для достаточно объемных проектов это количество может быть очень большим. Чтобы оценить стоимость проекта по параметрам в MS Project нужно воспользоваться настраиваемыми полями и функциями.

Методика оценки стоимости проекта *снизу вверх (bottom-up estimating)* заключается в расчете стоимости отдельных задач проекта и формировании общей стоимости проекта, исходя из суммарной стоимости всех работ. Именно эта методика является наиболее точной и на ее применение ориентирована программа MS Project.

Прямо противоположной ей является методика определения затрат *сверху вниз*, при которой определяются общие затраты на проект или фазу проекта и, исходя из этого, возможные затраты на составляющие проекта или фазы. Обычно эта методика используется при ограничении проекта по бюджету либо в сочетании с методикой планирования по аналогии.

После того, как стоимость всех ресурсов определена, завершается формирование проектного треугольника. Однако, прежде чем начинать исполнение работ по плану, нужно проверить, что все стороны треугольника сбалансированы.

План нужно проверить по нескольким аспектам.

1) Необходимо убедиться в соответствии расписания потребностям, поскольку в процессе определения назначений длительности задач могли измениться.

2) Требуется проверить соответствие загрузки ресурсов, поскольку в процессе назначения некоторые из них могут оказаться перегруженными.

3) Нужно проверить соответствие общей стоимости проекта, определившейся после назначений, поскольку в процессе назначения задачам могло быть назначено большое количество дорогостоящих ресурсов, в результате чего ожидаемая стоимость проекта была превышена.

4) Необходимо оценить риски выполнения проекта: насколько велика вероятность не уложиться в расписание, не выполнить все поставленные задачи, перерасходовать бюджет.

Если в процессе анализа обнаруживаются проблемы, то необходимо избавиться от них, оптимизируя план соответствующим образом.

Обычно анализ начинается с того, что наиболее актуально для проекта. Чаще всего следует начинать с проверки загрузки ресурсов, поскольку риск срыва работ по плану, в котором изначально заложена работа сотрудников сверх нормы, очень высок.

Можно сказать, что цену на услугу определяют два основных фактора: расходы на ее выполнение и прибыль, которую хотят получить собственники. Расходы зависят в первую очередь от размеров и структуры компании. Норма прибыли определяется исходя из количества клиентов, которых удастся привлечь при определенной стоимости услуги. Молодые компании нередко назначают цену по принципу «за сколько купят», главное – набрать пул клиентов. Более зрелые рассчитывают цену так, чтобы окупить текущие затраты и выручить средства на дальнейшее развитие бизнеса. То есть цена на услугу должна быть такой, чтобы, с одной стороны, обеспечивать компании стабильный поток заказов, а с другой – гарантировать получение нормы прибыли.

Задания

Задание 1. Производитель, исходя из 75% загрузки производственной мощности, включил в свою программу выпуск продукта А в количестве 70 000 шт. в год. Полные затраты этого выпуска составили 250 000 руб.

Процент рентабельности к полным затратам принят на уровне 25%. Ставка акциза -20%, ставка НДС - 18%. Посредническая надбавка оптовой торговли составляет 15%. Торговая наценка предприятия розничной торговли равна 25%. С помощью метода полных затрат определите розничную цену продукта А.

Задание 2. Организация выпускает и продает на внутреннем рынке оптовой торговле карандаши в количестве 1000 упаковок в месяц по цене 25 руб. за одну упаковку. Производственные мощности позволяют выпускать 2000 упаковок в месяц. Организация получила предложение на поставку на экспорт 500 упаковок в месяц. На условиях долгосрочного контракта по специальной цене 15 руб. за одну упаковку заказчик продукции берет ее со склада производителя. Используя данные, приведенные в таблице, определите, следует ли организации принять или отклонить заказ.

Затраты на производство, прибыль, цена одной упаковки

Показатели	Затраты и прибыль на 1 упаковку, руб.
Переменные затраты:	
- на материалы;	3,0
- на рабочую силу;	6,0
- накладные расходы;	3,0
- издержки обращения.	2,0
Итого:	
- переменные затраты;	14,0
- постоянные затраты.	5,0
Полные затраты	19,0
Прибыль	6,0
Цена	25,0

Задание 3. Организация выпускает и продает на внутреннем рынке оптовой торговле карандаши в количестве 1000 упаковок в месяц по цене 25 руб. за одну упаковку. Производственные мощности позволяют выпускать 1000 упаковок в месяц. Организация получила предложение на поставку на экспорт 500 упаковок в месяц. На условиях долгосрочного контракта по специальной цене 15 руб. за одну упаковку заказчик продукции берет ее со

склада производителя. Заполните таблицу и определите, следует ли организации принять или отклонить заказ.

Таблица - **Выручка, затраты, прибыль, тыс. руб.**

№ п/п		Внутренний рынок	Экспорт	Всего
1	Количество, шт.			
2	Цена, руб.			
3	Выручка от продажи			
4	Переменные прямые затраты: - на материалы; - на рабочую силу; - накладные расходы; - издержки обращения.	1,5 3,0 1,5 1,0	1,5 3,0 1,5	
5	Добавленная стоимость			
6	Постоянные затраты	2,5	2,5	
7	Чистая прибыль			

Практическое занятие 3. Определение технико-экономических показателей использования основных фондов на стадии разработки дизайнерских проектов.

Расходы на оказание услуги. Основные расходы компании, оказывающей услуги, связаны с оплатой труда персонала. Они могут составлять 50–70 процентов от всех затрат. Также в смету нужно закладывать постоянные издержки – стоимость аренды и обеспечения работы офиса, предпроектной подготовки, затраты на продвижение услуги и другие хозяйственные и административные траты. Как правило, такие расходы распределяются между проектами либо равными частями, либо пропорционально какому-либо показателю (например, ФОТ людей, занятых на конкретном проекте). Оценить расходы компании можно на основе

прогноза будущего потока заказов. Обычно такие прогнозы делают Генеральный Директор и акционеры во время ежегодного подведения итогов работы. В частности, решается, стоит ли содержать сервисные подразделения или ограничиться рабочими группами, создаваемыми под конкретный проект, стоит ли расширять штат и т. д.

Норма прибыли должна рассчитываться таким образом, чтобы покрыть издержки и гарантировать дальнейшее развитие бизнеса. Если оказываемая услуга уникальна (ее сложно найти на рынке), то можно не экономить на расходах и установить высокую норму прибыли – поток клиентов будет обеспечен. Для эксклюзивной услуги принципиальное значение имеет не стоимость, а качество. Когда услуга становится массовой, норму рентабельности пора пересматривать, иначе не удастся поддерживать поток клиентов. При этом просто снизить цены нельзя, так как компания может лишиться прибыли. Следует искать способы оптимизировать расходы (перестроить организационную структуру): скажем, вместо десяти менеджеров над проектом теперь должны работать трое. И наоборот, по мере роста компании и изменения ее организационной структуры, следует корректировать норму рентабельности, поскольку, как говорилось выше, от параметров предприятия напрямую зависят издержки.

Методы формирования цен на бизнес-услуги:

1. Затратный. Формула этого метода проста: средние издержки плюс прибыль. Компания оценивает средние издержки, которые несет при оказании единицы услуги, и добавляет к ним определенную норму прибыли. Метод подходит небольшим фирмам, действующим на рынке монополистической конкуренции, или самим монополистам.

Рыночный. За основу берется средняя рыночная цена на аналогичные услуги. Подходит небольшим компаниям, действующим в условиях жесткой конкуренции. Не подходит компаниям, которые делают ставку на качество

оказываемых услуг – при рыночном ценообразовании услуги разных фирм имеют минимальные отличия.

Параметрические (метод удельной цены, метод баллов, метод регрессии). Подразумевают экспертную оценку стоимости услуги, исходя из ценности ее параметров. Применяются, например, когда необходимо назначить цену на новую услугу, аналогов которой на рынке нет.

Вопросы:

1. Сформулировать и обосновать этапы формирования цены на планируемый дизайн-проект.
2. Составить инструкционно-технологическую карту «Формирование цены на услуги дизайнера» .
3. Выполните расчет стоимости проектных работ.

Задания:

Задание 1. Организация производит три вида товара. Рассчитайте оптовую цену предприятия на эти товары, если рентабельность 15%. Себестоимость рассчитать, распределяя постоянные издержки пропорционально заработной плате производственных рабочих, затратам на материалы, переменным издержкам.

Таблица -Товары предприятия

Показатели	Товар А	Товар В	Товар С	Всего
1. Количество единиц товара	10 000	20 000	5 000	
2. Переменные издержки, всего, руб, в том числе:				
- заработная плата производственных рабочих;	3 500	8 000	12 000	
- материалы	16 600	34 000	8 500	
3. Общие постоянные издержки, всего, руб.				55 000
4. Распределение постоянных издержек между товарами				

4.1. Пропорционально заработной плате производственных рабочих				
4.2. Пропорционально затратам на материалы				
4.3. Пропорционально переменным издержкам				
5. Общая себестоимость, руб. при распределении постоянных расходов: - по способу 4.1. - по способу 4.2. - по способу 4.3.				

Определите цены товаров при различных уровнях себестоимости и рентабельности 15% и отобразите их в таблице

Расчет цен товаров

Распределение постоянных издержек	Себестоимость единицы товара, руб.			Прибыль на единицу товара, руб.			Цена единицы товара, руб.		
				А	В	С	А	В	С
По способу 4.1									
По способу 4.2									
По способу 4.3									

Задание 2. Организация производит 50 000 ед. продукта А и продает его на внутреннем рынке по цене 5 руб. за единицу. Она получила дополнительный заказ на продукт А для продажи его на экспорт. Заказчик берет товар со склада. Организация располагает свободными мощностями, и этот заказ может быть принят к исполнению с целью дозагрузки мощностей

и получения дополнительной максимально возможной прибыли. Исходные данные приведены в таблице. Определите по какой цене может быть предложен продукт на экспорт используя метод переменных затрат.

Затраты, прибыль, цена

Показатели	В расчете на 50 000 шт., тыс. руб.	В расчете на единицу изделия, руб.
Переменные затраты	60	1,2
Постоянные затраты	150	3,0
Полные затраты	210	4,2
Прибыль (20% к полным затратам)	42	0,84
Цена	252	5,0 (без налогов)

Практическое занятие 4. Определение технико-экономических показателей использования основных фондов на стадии разработки дизайнерских проектов.

Анализ состояния и эффективности использования основных фондов является важной частью принятия решения о реализации дизайн-проекта.

Исходными данными, необходимыми для анализа, являются сведения о среднегодовой стоимости фондов, а также их стоимости на начало и конец года, стоимости выбывшей и введенной частей основных фондов.

Для характеристики использования основных производственных фондов применяются различные показатели. Условно их можно разделить на две группы:

- обобщающие показатели;
- частные показатели.

Обобщающие показатели применяются для характеристики использования основных фондов на всех уровнях народного хозяйства – предприятия, отрасли и народного хозяйства в целом. К этим показателям относят, прежде

всего, фондоотдачу и рентабельность.

Частные показатели – это, как правило, натуральные показатели, которые используются чаще всего на предприятиях и их подразделениях. Они делятся на показатели интенсивного и экстенсивного использования основных фондов. Показатели интенсивного использования основных фондов характеризуют величину выхода продукции (выполненной работы) в единицу времени с определенного вида оборудования. Показатели экстенсивного использования основных фондов характеризуют их применение во времени.

Для характеристики технического состояния основных средств используются такие показатели, как коэффициент износа, коэффициент годности, возрастная структура оборудования.

Коэффициент износа определяется по формуле:

$$K_{и} = I/F \quad (1)$$

где $K_{и}$ - коэффициент износа;

I - сумма износа;

F - первоначальная (балансовая) стоимость основных средств.

Коэффициент годности ($K_{г}$) можно рассчитать двумя способами:

1) как разница между 1 и коэффициентом износа

$$K_{г} = 1 - K_{и} \quad (2)$$

2) как отношение остаточной стоимости (O_c) основных средств к их первоначальной (балансовой) стоимости.

$$K_{г} = O_c/F \quad (3)$$

В определенной степени техническое состояние основных средств характеризуют показатели их движения : коэффициент ввода , коэффициент

обновления и коэффициент выбытия.

Коэффициент ввода определяется как отношение стоимости поступивших основных средств (F_n) к их стоимости на конец года (F_k):

$$K_{\text{вв}} = F_n / F_k \quad (4)$$

Коэффициент обновления ($K_{\text{обн}}$) рассчитывается путем деления стоимости поступивших основных средств (F_n) к их стоимости на конец года :

$$K_{\text{обн}} = F_n / F_k \quad (5)$$

Коэффициенты ввода и обновления бывают равны между собой в случае, когда все поступившие за отчетный год основные средства новые, не бывшие в эксплуатации.

Коэффициент выбытия ($K_{\text{выб}}$) исчисляется как отношение стоимости выбывших основных средств ($F_{\text{выб}}$) к их стоимости на начало года (F_n):

$$K_{\text{выб}} = F_{\text{выб}} / F_n \quad (6)$$

Эффективность использования основных средств оценивается такими обобщающими показателями, как фондоотдача и фондоемкость.

Фондоотдача характеризует выход продукции на 1 руб. основных средств:

$$f = V / F \quad (7)$$

где f - фондоотдача;

V - объем продукции;

F - среднегодовая стоимость промышленно-производственных основных средств.

Фондоемкость показывает (Φ/e), сколько основных средств используется для производства 1 тон. продукции и определяется по формуле :

$$\Phi/e = F / V \quad (8)$$

Помимо названных обобщающих показателей эффективности использования основных средств оценивается и фондоотдачей активной части основных средств, которая рассчитывается по формуле:

$$q = V / F^a \quad (9)$$

где

q - фондоотдача активной части основных средств;

F^a - среднегодовая стоимость активной части основных средств.

Моделирование факторной системы фондоотдачи осуществляется с использованием способа расширения. Так, факторами 1-го порядка являются изменение удельного веса активной части и изменение фондоотдачи активной части. Зависимость фондоотдачи промышленно-производственных основных средств от названных факторов можно выразить следующей математической моделью:

$$f = V / F = V / F^a * F^a / F = q * Y \quad (10)$$

где Y - удельный вес активной части промышленно - производственных основных средств, коэффициент.

В свою очередь на фондоотдачу активной части оказывают влияние следующие факторы, которые по отношению к фондоотдаче промышленно - производственных основных средств являются факторами 2-го порядка :

1) изменение количества часов, отработанных одним станком за год (целодневные и внутрисменные потери рабочего времени);

2) изменение средней выработки продукции за 1 станко-час (производительность оборудования);

3) изменение средней цены одного станка.

Взаимосвязь этих факторов с фондоотдачей активной части можно проиллюстрировать с использованием следующей модели :

$$q = V/F^a = R * B * K / Ц * K = R * B / Ц \quad (11)$$

где R- средняя выработка продукции за 1 ст/час;

B - количество часов, отработанных 1 станком за год;

Ц - средняя цена 1 станка;

K - количество станков.

План производственных подразделений предприятия по объему, номенклатуре, ассортименту, качеству и срокам производства продукции называется производственной программой предприятия.

Вопросы:

1. Дайте определение производственной мощности предприятия.
2. Что такое баланс мощностей?
3. Для чего формируется резерв производственной мощности и как определяется его величина?
4. Какие факторы и как влияют на величину резерва производственной мощности?
5. Как рассчитывается коэффициент использования п роизводственной мощности?

Задания:

Задача 1. Определить показатели фондоотдачи и фондоемкости при следующих исходных данных: остаточная стоимость основных фондов на начало года составляла 6600 тыс руб.; их износ на начало года – 34%. С первого мая введены основные фонды на сумму 320 тыс руб. Известно, что стоимость годового выпуска продукции составляет 15600 тыс.руб.

Задача 2. Амортизационные отчисления за год составили 455 тыс. руб. Годовая норма амортизации составляет 10%. Известно, что план выпуска продукции не-ревыполнен на 8%. Фактически на 1руб. стоимости фондов выпущено продук-ции в размере 3,5руб.

Определить: плановую величину товарной продукции; плановые показатели фондоотдачи и фондоемкости.

Задача 3. На начало года стоимость основных производственных фондов составляла 8,5млн. руб.; 1 апреля поступило оборудования на сумму 220тыс. руб., 1 июля

– на сумму 380тыс. руб.; первого сентября выбыло оборудования на сумму 410

тыс. руб. Известно, что среднегодовая норма амортизации составляет 22%.

Определить: коэффициент обновления, коэффициент выбытия, остаточную стоимость фондов на конец года.

Задача 4. Остаточная стоимость основных фондов на начало года составила 5200 тыс. руб.; их износ на начало года – 20%.

С первого октября в эксплуатацию были введены основные фонды на сумму 460тыс. руб. Размер годового выпуска продукции составляет 11450тыс.

руб. Определить: среднегодовую стоимость основных фондов, показатели фондоотдачи и фондоемкости.

Задача 5. Известно, что стоимость основных фондов в прошлом году составляла 9106тыс. руб.; стоимость годового выпуска продукции – 10915тыс. руб. В отчетном году значение этих показателей изменилось следующим образом: стоимость фондов увеличилась на 3,1%; выпуск продукции увеличился на 6,9%.

Определить: величину прироста продукции за счет фондоотдачи; величину относительной экономии стоимости основных фондов.

Задача 6. На основании исходных данных, представленных ниже, определить показатели фондоотдачи, фондовооруженности, производительности труда.

Осуществить сравнительный анализ их динамики, построить график.

Показатели	1 год	2 год	3 год
Товарная продукция, тыс.р.	7862	7032	9560
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс.р.	6720	6910	8750
Численность работающих, чел.	232	240	258

Задача 7. На основании данных таблицы определить объем выпуска дизайн-продукта, обеспечивающий предприятию максимальную прибыль. Рассчитать совокупный доход, совокупную прибыль, предельные издержки, средние (удельные) полные издержки. (Примечание: предельный доход равен рыночной цене единицы продукции). В таблице отметить оптимальный объем, обеспечивающий максимальное значение критерия.

Объем выпуска продукции (тыс. шт.)	Полные издержки (тыс. руб.)	Совокупный доход (тыс. руб.)	Совокупная прибыль (тыс. руб.)	Предельные издержки (тыс. руб.)	Предельный доход (тыс. руб.)	Средние полные издержки (руб.)
0	90			-	70	-
1	130				70	
2	160				70	
3	185				70	
4	220				70	
5	275				70	
6	365				70	
7	450				70	

Практическое занятие 5. Технико-экономическое обоснование проекта.

Производственная программа составляет основу в системе планирования на предприятии, поскольку выпуск промышленной продукции в соответствующем ассортименте и необходимого качества является

конечной целью промышленного производства. Показатели других разделов плана выступают преимущественно как производные от производственной программы.

При разработке производственной программы предприятия должны быть предусмотрены следующие разделы:

- план производства продукции в натуральном выражении;
- план производства продукции в стоимостном выражении.

В стоимостном выражении в производственной программе оцениваются объёмы реализованной, товарной, валовой и чистой продукции.

Объем реализуемой продукции по плану ($R_{п}$) можно определить по следующей формуле:

$$R_{п} = T_{п} + O_{нп1} - O_{нп2},$$

где $T_{п}$ – объем товарной продукции по плану;

$O_{нп1}$ – остатки нереализованной продукции на начало планового периода;

$O_{нп2}$ – то же на конец планового периода.

Объем товарной продукции ($T_{п}$) в плане включает в себя стоимость: готовых изделий, предназначенных для реализации, полуфабрикатов собственной выработки, продукции вспомогательных и подсобных производств, изготовленной для отпуска на сторону, работ промышленного характера, выполняемых по заказам со стороны или непромышленных подразделений предприятия.

Объем чистой продукции представляет собой объем товарной продукции

за вычетом амортизационных отчислений и материальных затрат.

Объем валовой продукции включает весь объем работ, намеченных к выполнению в данном периоде. Плановый объем продукции определяется по следующей формуле:

$$V_{п} = T_{п} - H_{н} + H_{к},$$

где N_n – остатки незавершенного производства на начало планового периода;

N_k – то же на конец планового периода.

Производственная мощность предприятия может быть определена как максимально возможный объем производства продукции на определенном оборудовании в определенном периоде.

При планировании и анализе производственно-хозяйственной деятельности предприятия, а также при составлении баланса производственных мощностей различают: входную, выходную и среднегодовую производственную мощность.

Выходная производственная мощность предприятия или его структурного подразделения – мощность на конец соответствующего периода. Она рассчитывается как алгебраическая сумма входной мощности на начало данного периода, новой мощности, введенной в течение этого же периода за счет различных источников, и мощности, выбывшей в том же периоде.

Среднегодовая мощность – мощность, которой располагает предприятие или его структурное подразделение в среднем за год с учетом прироста и выбытия наличных мощностей.

Баланс производственной мощности может быть выражен следующей формулой:

$$M_2 = M_1 + M_{от} + M_{тп} + M_{на} - M_{в},$$

где M_2 – производственная мощность на конец планируемого периода

(выходная мощность);

M_1 – то же на начало периода (входная);

$M_{от}$ – прирост производственной мощности в плановом периоде за счет проводимых организационно-технических мероприятий;

$M_{тп}$ – прирост мощности за счет расширения, технического перевооружения и реконструкции предприятия;

$M_{на}$ – прирост (+) или уменьшение (-) мощности в связи с изменением номенклатуры и ассортимента продукции;

$M_{в}$ – уменьшение производственной мощности, вызванное выбытием основных производственных фондов.

Для определения резервов мощностей, имеющихся на предприятии, применяется коэффициент использования производственной мощности.

Коэффициент использования производственной мощности Q_m может быть плановым или фактическим, в зависимости от того, какой объем производства – плановый или фактический используется в расчетах. Q_m определяется делением объема произведенной предприятием продукции за данный период на среднюю производственную мощность в этом периоде:

$$Q_m = (V : M_c) \times 100, \%,$$

где V – объем производства за период; M_c – средняя мощность за период.

При планировании производственной мощности на определенный период следует рассчитывать норматив использования производственной мощности, N_m :

$$N_m = (M_c - M_p / M_c) \times 100, \%,$$

где M_c – среднегодовая производственная мощность предприятия; M_p – резерв производственной мощности предприятия.

Для агрегатов с технологической специализацией расчет производственной мощности сводится к пропускной способности оборудования и коэффициенту его загрузки.

Показатели рассчитываются в такой последовательности:

1. Проводят наиболее рациональное размещение видов работ по группам взаимозаменяемого оборудования;
2. Определяют перспективные нормы затрат времени на единицу каждого вида изделий по группам оборудования и по рабочим местам.

3. Определяют расчет пропускной способности оборудования (P) по формуле:

$$P = \Phi_d \times C, \text{ где}$$

4. Φ_d фонд времени работы одного станка, C число станков в группе;

5. Определяют загрузку оборудования с учетом производственной программы. Загрузка оборудования рассчитывается двумя способами:

а) как произведение нормы времени на изготовление одной детали с учетом выполнения норм выработки на годовую производственную программу;

б) как загрузка в станкочасах по всей номенклатуре.

6. Сопоставляя загрузку (Z) оборудования с пропускной способностью, получают избыток или дефицит станкочасов по группам оборудования и определяют коэффициент загрузки. Если ($P \text{ минус } Z > 0$), то производственную программу можно увеличить, т.к. производственные мощности не загружены полностью (недогружены).

Если $P \text{ минус } Z < 0$, то это означает, что часть производственной программы на данной группе оборудования невозможно выполнить.

Возможен идеальный вариант, когда $P - Z = 0$.

Отсюда следует, что на предприятии можно управлять спросом на продукцию через производственную мощность.

Если спрос превышает мощности предприятия, т.е. невозможно выполнить производственную программу, то такое несоответствие регулируется через повышение цен на продукцию или аренду оборудования.

Если на предприятии имеется излишек мощности, то это существенно отразится на себестоимости и цене продукции (цена будет завышена и продукция может стать неконкурентоспособной).

Для разрешения и устранения подобной ситуации менеджер может принимать решения:

для сглаживания или приведения в соответствие наличия мощности и реализации производственной программы: увеличивается коэффициент сменности, сокращаются простои и непроизводственные расходы;

выравнивание мощности и производственной программы проходит через покупку, продажу или лизинг оборудования;

выравнивание мощности и производственной программы может проходить через проектирование новой продукции. И путем циклических и сезонных колебаний спроса.

Вопросы:

1. Что представляет собой производственная программа?
2. Какой критерий имеет наибольшее значение при разработке производственной программы?
3. Что обеспечивают натуральные измерители производственной программы?
4. Для чего используют условно - натуральные измерители?
5. Для каких целей используются трудовые измерители объема производства?
6. Что представляют собой стоимостные измерители производственной программы?
7. Что такое производственная мощность предприятия?
8. В каких единицах измеряется производственная мощность предприятия?
9. Каким образом устанавливается ПМ?

10.Какие элементы определяющие ПМ Вам известны?

11.Как определяется ПМ предприятия оснащенного однотипным оборудованием?

12.Какие виды ПМ Вы знаете?

13.Как рассчитывается среднегодовая ПМ?

Задания :

Задача 1. Предприятие имеет возможность выбрать один из вариантов объема выпуска продукции. Варианты выбора объема выпуска изделий (табл.). Постоянные издержки составят (табл.) тыс. руб.

Соотношение между величиной объема производства и значениями переменных издержек приведено в таблице (табл.). Цена одного изделия на рынке составляет (табл.) руб.

Определить:

- 1) объем производства, обеспечивающий предприятию максимальную прибыль,
- 2) максимальную сумму прибыли,
- 3) объем производства, обеспечивающий предприятию минимальные переменные издержки,
- 4) величину минимальных переменных издержек.

Объем производства (изделий)	Переменные издержки (тыс. руб.)	Постоянные издержки (тыс. руб.)	Цена за одно изделие (руб.)	Совокупные издержки (тыс. руб.)	Совокупный доход (тыс. руб.)	Совокупная прибыль (тыс. руб.)	Средние переменные издержки (руб.)
1000	220	125	400				
2000	344	125	400				
3000	444	125	400				
4000	624	125	400				

5000	1100	125	400				
6000	2184	125	400				
Объем производства, обеспечивающий предприятию максимальную прибыль (изд.)							
Максимальная сумма прибыли (тыс. руб.)							
Объем производства, обеспечивающий минимальные переменные издержки (изд.)							
Величина минимальных переменных издержек (руб.)							

Задача 2. Производственная мощность на начало года составляла (табл.) тыс. В течение года: с 1 апреля вводится производственных мощностей на величину (табл.) тыс. руб.; с 1 июля выбывает производственных мощностей на величину (табл.) тыс. руб.;

Первоначально запланированный объем выпуска продукции составил (табл.) тыс. руб. Рентабельность продукции составляет (табл.) \%.

В течение года на рынке повысился спрос на продукцию предприятия, что позволяет скорректировать план производства в сторону увеличения выпуска продукции. Предприятие в состоянии без использования дополнительных инвестиций увеличить запланированный коэффициент использования производственной мощности на (табл.) \% и за счет этого увеличить выпуск продукции. Рассчитать показатели таблицы 1-6. Результат внести в таблицу.

ПМ на	Введено	Выбыло	План	Возможный	Рентабельность
01.01.20.. (тыс. руб.)	ПМ с 01.04.20.. (тыс. руб.)	ПМ с 01.07.20... (тыс. руб.)	выпуска продукции на 20..г. (тыс. руб.)	прирост использования ПМ в 20.. г. (\%)	продукции (\%)
12300	3050	2100	11870	4,3	10,00
1) Среднегодовая ПМ (на 20.... год) (тыс. руб.)					13538
2) Запланированный коэффициент использования ПМ (на 20...год)					0,877

3) Скорректированный коэффициент использования ПМ (на 20...год)	
---	--

Задача 3. В цехе имеется 5 ед. оборудования, эффективный фонд времени составляет 3300 ч. Норма трудоемкости обработки изделия на этом оборудовании — 2 ч.

1 июня приобретено еще 2 ед. оборудования, а 1 сентября ликвидирована 1 ед. оборудования.

Фактический объем производства цеха за год — 9300 изделий.

Определить годовую производственную мощность цеха, среднегодовую производственную мощность и коэффициент использования мощности.

Задача 4. Определить коэффициенты экстенсивной и интенсивной и интегральной загрузки оборудования, а также фондоотдачу в предыдущем и отчетном годах, если число выходных и праздничных дней в предыдущем и отчетном годах соответственно — 107 и 113 дней, календарных — 365 дней. Режим работы — двухсменный.

Показатель	Базисный год	Отчетный год
1. Объем товарной продукции, тыс. руб.	2240	2670
2. Среднегодовая производственная мощность, тыс. руб.	2600	2950
3. Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, тыс. руб.	1244	1271
4. Фактически отработанное время 1 ед. продукции, час	3340	3649
5. Плановые потери времени на ремонт, \%	7	4

Практическое занятие 6. Сущность эффективности предприятия.

Понятия «экономический эффект» и «экономическая эффективность» относятся к числу важнейших категорий рыночной экономики. Эти понятия тесно связаны между собой.

Экономический эффект предполагает какой-либо полезный результат, выраженный в стоимостной оценке. Обычно в качестве полезного результата выступают прибыль или экономия затрат и ресурсов. Экономический эффект

- величина абсолютная, зависящая от масштабов производства и экономии затрат.

Экономическая эффективность - это соотношение между результатами хозяйственной деятельности и затратами живого и овеществленного труда, ресурсами. Экономическая эффективность зависит от экономического эффекта, а также от затрат и ресурсов, которые вызвали данный эффект. Таким образом, экономическая эффективность - величина относительная, получаемая в результате сопоставления эффекта с затратами и ресурсами.

Обычно анализируются оба показателя, характеризующие успешность экономической деятельности предприятия, так как по отдельности показатели эффекта и эффективности не могут дать полной и всеобъемлющей оценки деятельности предприятия. Например, на предприятии может быть такая ситуация, когда достигнут значительный экономический эффект, выраженный в полученной прибыли при относительно низкой экономической эффективности. И наоборот, производство может характеризоваться высоким уровнем эффективности при небольшой величине экономического эффекта.

Оценку деятельности предприятия и его экономической эффективности невозможно произвести одним каким-либо показателем. Многообразие свойств и признаков различных видов производственно-хозяйственной и коммерческой деятельности предприятия обуславливает и многообразие показателей. При этом проблема их использования состоит в том, что ни один из них не выполняет роль универсального показателя, по которому однозначно можно было бы судить об успехах или неудаче в бизнесе. Поэтому на практике всегда используют систему показателей, которые связаны между собой и оценивают или показывают различные стороны деятельности предприятия.

Показатель - это признак, характеризующий какую-либо одну сторону явления, действия, их количественную или качественную характеристику (сторону) или степень выполнения определенной задачи.

Все **показатели, характеризующие эффективность дизайнерских разработок**, можно разделить на:

- *оценочные*, характеризующие достигнутый или возможный уровни развития или результатов той или иной деятельности;
- *затратные*, отражающие уровень затрат по осуществлению различных видов деятельности.

В зависимости от цели показатели могут выражаться в форме абсолютных, относительных и средних величин. Выделяют также структурные и приростные показатели.

Абсолютные показатели бывают стоимостными и натуральными. В условиях рыночных отношений первостепенное значение придается стоимостным, что обусловлено сущностью товарно-денежных отношений. Абсолютные показатели отражают уровень развития предприятия,

достигнутый за определенный период времени. Ими являются: оборот (объем продаж), валовая и частичная выручка, валовая и частичная прибыль, величина дивидендов, уровень издержек производства и реализации продукции, основные и оборотные производственные фонды, уставный фонд, задолженность и др.

Относительные показатели выделяются как отношения абсолютных показателей, характеризующие долю одного показателя в другом, или как отношения разнородных показателей. Процедура их оценки заключается в сравнении отчетных значений с базисными плановыми, средними за предшествующий период, отчетными за предшествующие периоды, среднеотраслевыми, показателями конкурентов и т.д. К ним относятся: прибыль на единицу стоимости основных средств, издержек или уставного фонда; производительность; фондовооруженность труда и др.

Структурные показатели - по расходам, капиталу, доходам - характеризуют долю отдельных элементов в итоговой сумме.

Приростные показатели отражают свое изменение за определенный период. Они могут быть даны в относительном или абсолютном выражении.

Вопросы:

1. Что такое экономический эффект
2. Что такое экономическая эффективность

Практическое занятие 7. Показатели эффективности предприятия.

Вопрос:

Какие показатели характеризуют эффективность дизайнерских разработок?

Практическое занятие 8. Экономическое обоснование проектных решений. Определение затрат на создание городского объекта различными методами.

Финансово-экономическая оценка проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов инвестирования в операции с реальными активами. В значительной степени она основывается на проектном анализе. Цель проектного анализа – определить результат (ценность) проекта. Как правило для этого применимо следующее выражение:

Результат проекта = Цена проекта - Затраты на проект

Для оценки эффективности инвестиционной привлекательности используются следующие основные показатели, определяемые на основе денежных потоков проекта и его участника: чистый доход, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций, срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости.

Ставка дисконтирования определяется в соответствии с Положением об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1470).

Коэффициент дисконтирования (di) без учета риска проекта определяется как отношение ставки рефинансирования (r), установленной Центральным банком Российской Федерации, и объявленного Правительством Российской Федерации на текущий год темпа инфляции (i):

$$1 + di = (1 + r/100) / (1 + i/100)$$

Приняв в расчетах, что ставка рефинансирования составляет 10 %, а ожидаемый темп инфляции на текущий год – 8,1 %, этот расчет выглядит так:

$$1 + di = 1,1/1,081 = 1,018$$

$$di = 0,018 = 1,8 \%$$

Коэффициент дисконтирования, учитывающий риски при реализации проектов, определяется по формуле:

$$d = di + P/100,$$

где P/100 – поправка на риск.

Поправка на риск проекта определяется по данным следующей

таблицы:

Величина риска	Пример цели проекта	R, процент
Низкий	вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	увеличение объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
Очень высокий	вложения в исследования и инновации	18-20

Для наглядности рассмотрим конкретный пример.

ООО «Дизайн» рассматривает инвестиционный проект по выпуску спецодежды. Для реализации проекта требуется сделать капитальный ремонт в помещениях (300 тыс. руб.), приобрести оборудование (420 тыс. руб.), смонтировать его (50 тыс. руб.). Для запуска проекта необходимы оборотные средства (40 тыс. руб.). Длительность прединвестиционной и инвестиционной фазы составит 1 год. Длительность эксплуатационной фазы, исходя из срока полезного использования оборудования, – 5 лет.

Предположим, что к концу срока это оборудование будет продано по цене 40 тыс. руб., а затраты на оборотный капитал будут полностью восстановлены. Маркетинговые исследования показали, что спрос на спецодежду позволяет достигнуть ежегодного объема продаж спецодежды около 700 тыс. руб., и это не превышает возможностей оборудования предприятия. Переменные затраты на производство продукции составляют 40 % ее цены, а постоянные – 128 тыс. руб. в год. Составим на основе этих данных таблицу.

Выплаты и поступления	Период
-----------------------	--------

	0-й год*	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
1. СМР, закупка и установка оборудования	770					
2. Увеличение оборотных активов	40					
3. Выручка от продаж		700	700	700	700	700
4. Переменные затраты		280	280	280	280	280
5. Постоянные затраты		128	128	128	128	128
6. Амортизация		84	84	84	84	84
7. Прибыль до налогов (стр.3-4-5-6)		208	208	208	208	208
8. Налоги		50	50	50	50	50
9. Чистая прибыль (стр.7-8)		158	158	158	158	158
10. Ликвидационная стоимость оборудования						40
11. Высвобождение оборотного капитала						40
12. Денежный поток от инвестиций (стр.1+2)	810					
13. Денежный поток от операций (стр. 6+9)		242	242	242	242	242
14. Поток от завершения проекта (стр. 10+11)						80
15. ЧИСТЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК (стр. 14+13-12)	-810	242	242	242	242	322

* за 0-й год принят год проведения инвестиций.

После того, как определены денежные потоки, уже можно провести оценку экономической эффективности проекта на основе специальных методик.

Суть всех методов оценки инвестиционных проектов базируется на следующей простой схеме: исходные инвестиции при реализации какого-либо проекта генерируют денежный поток. Инвестиции признаются

эффективными, если этот поток достаточен для возврата исходной суммы капитальных вложений и для обеспечения требуемой отдачи на вложенный капитал.

Метод учета срока окупаемости проекта (paybackperiod – PP). Этим методом вычисляется количество лет, необходимых для полного возмещения первоначальных затрат по проекту, то есть определяется момент, когда денежный поток доходов станет равным по величине денежному потоку затрат. Предпочтение отдается проектам с наименьшими сроками окупаемости.

Алгоритм расчета срока окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на годовой доход, обусловленный ими. Для нашего примера расчет будет иметь вид:

$$PP = \frac{\text{Стоимость инвестиционного проекта}}{\text{Поступления за год}} = \frac{810}{242} = 3,3 \text{ года}$$

Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена.

Метод чистой текущей стоимости инвестиционного проекта (NetPresentValue – NPV). Этот метод учитывает зависимость потоков денежных средств от времени. Сущность метода заключается в определении чистой текущей (дисконтированной) стоимости инвестиционного проекта как разности между суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков доходов и суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков затрат. Иными словами, сопоставляется величина инвестиционных затрат и

скорректированных во времени будущих денежных поступлений, генерируемых в течение прогнозируемого срока.

Можно определить современную (т.е. соответствующую первоначальному периоду) величину всех оттоков и притоков денежных средств в течение экономической жизни проекта. Результатом сопоставления этих оттоков и притоков будет положительная или отрицательная величина (чистый приток или чистый отток денежных средств), которая показывает, удовлетворяет ли проект принятой норме дисконта.

Если рассчитанная таким образом чистая современная стоимость потока платежей больше нуля ($NPV > 0$), то в течение своей жизни проект возместит первоначальные затраты и обеспечит получение прибыли. Отрицательная величина NPV означает, что заданная норма прибыли не обеспечивается, и проект убыточен. При $NPV = 0$ проект только окупает затраты, но не приносит дохода. Однако такой проект имеет аргументы в свою пользу – в случае его реализации объемы производства возрастут, т.е. компания увеличится в масштабах.

Чистая приведенная стоимость по проекту определяется по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Чистый денежный поток в периоде } t}{(1+r)^t}$$

Отнесем этот проект к группе высокого риска. Коэффициент дисконтирования, учитывающий риски, составит $13\% + 1,8\% = 14,8\%$.

Инвестиционные затраты, произведенные на первоначальном этапе, составили 810 тыс. рублей.

Рассчитаем дисконтированные денежные поступления по годам реализации:

$$1\text{-й год: } 242 / (1 + 0,148) = 210,80$$

$$2\text{-й год: } 242/(1 + 0,148)^2 = 183,61$$

$$3\text{-й год: } 242/(1 + 0,148)^3 = 159,95$$

$$4\text{-й год: } 242/(1 + 0,148)^4 = 139,12$$

$$5\text{-й год: } 322/(1 + 0,148)^5 = 161,48$$

ИТОГО: 854,96

Таким образом, сумма накопленных дисконтированных поступлений за время реализации проекта составляет 855 тыс. рублей, в то время как сумма затрат – 810 тыс. рублей. Инвестиции окупаются.

	Период					
	0-й год	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
ЧИСТЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК	-810	242	242	242	242	322
Множитель дисконтирования $(1+r)^t$		1,148	1,318	1,513	1,737	1,994
ЧИСТЫЙ дисконтированный ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК	-810	210,80	183,61	159,95	139,32	161,48
Дисконтированный поток нарастающим итогом	-810	-599,20	-415,59	-255,64	-116,32	45,17
NPV						45,17

Из расчета видно, что при ставке дисконтирования 14,8 % проект ООО «Дизайн» вполне приемлем.

2. Задания для практических занятий

Задание 1. Результаты маркетинговых исследований позволяют надеяться на реализацию изделия А в диапазоне цен, приведенном в таблице. Проведите расчет точек безубыточности, если известно, что переменные затраты составляют 13 046 руб., а постоянные - 2 393 000 руб. Заполните таблицу и сделайте вывод на каком уровне должна быть установлена цена на изделие А.

Расчет точки безубыточности и формирование цены на товар и объема реализации продукции

с учетом фактора эластичности спроса

Предлагаемый вариант	Цена единицы,	Переменные затраты на	Точка безубыточности, шт.	Возможная реализация	Объем реализации изделий,	Маржинальная прибыль с единицы	Прибыль от реализации –	Рентабельность продаж, %

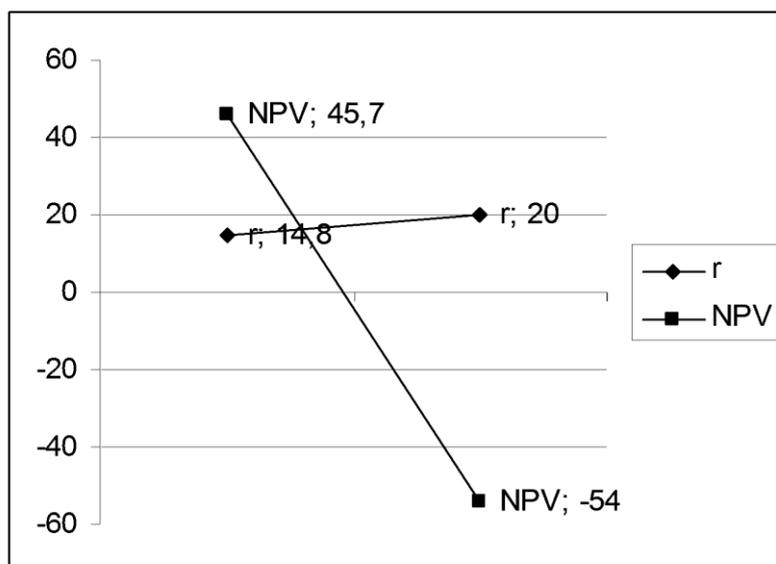
цены	руб.	единицу, руб.		ция, шт.	принося щих прибыль , шт.	продукции , руб.	всего, руб.	
1	21 000	13 046		385				
2	22 000	13 046		345				
3	22 500	13 046		330				
4	24 000	13 046		290				
5	26 000	13 046		250				
6	27 000	13 046		230				
7	28 000	13 046		190				
8	29 000	13 046		170				

Практическое занятие 9. Методы технико-экономической оценки проектных решений, используемые на разных этапах и стадиях проектирования объектов. Нематериальные активы: понятие, характеристика, показатели эффективности использования.

Метод внутренней нормы прибыли (InternalRateofReturn – IRR).

Сущность метода состоит в том, что все поступления и затраты по проекту приводят к текущей стоимости не на основе задаваемой извне средневзвешенной стоимости капитала, а на основе внутренней нормы прибыли самого проекта. Внутренняя норма прибыли (или рентабельности) определяется как коэффициент дисконтирования, при котором текущая стоимость поступлений равна текущей стоимости затрат.

Для оценки внутренней нормы рентабельности можно использовать график чистой дисконтированной стоимости, отметив одну отрицательную и одну положительную точку и соединив их линией. Пересечение с осью абсцисс ($NPV=0$) дает приблизительную (неточную) оценку внутренней нормы рентабельности (см. рис.). Существуют и более точные методы определения IRR, которые предполагают использование специального финансового калькулятора или программы Excel. Воспользовавшись этой программой, определили, что IRR в данном примере составляет 17 %, график тоже подтверждает это.



Индекс доходности инвестиций (PI)– отношение суммы элементов денежного потока от текущей (операционной) деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности; численно он равен увеличенному на единицу отношению чистого дохода к накопленному объему инвестиций.

Индекс доходности инвестиций (PI) рассчитывается по следующей формуле:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{TIC},$$

где TIC – полные инвестиционные затраты проекта.

Данные для расчета возьмем из рассмотренного выше примера:

$$PI = 1 + \frac{45,17}{810} = 1,06$$

Из расчета видно, что на каждый вложенный рубль инвестиций доход составит 6 копеек.

Практическое занятие 10. Общие положения технико-экономического обоснования проектных решений.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) - это изучение экономической выгоды, анализ и расчет экономических показателей создаваемого дизайнерского проекта.

Главной задачей при составлении ТЭО является оценка затрат на проект и его результатов, анализ срока окупаемости проекта.

Составить ТЭО необходимо самому предпринимателю для понимания того, что стоит ли ждать от проекта, а для инвестора ТЭО предпринимателя, запрашивающего инвестиции необходимо, для понимания сроков окупаемости вложенных денег. Разработка ТЭО может быть поручена как группе специалистов (в сложных проектах), так и может быть составлено и самостоятельно предпринимателем. Обычно ТЭО составляется для новых проектов на уже существующем предприятии, поэтому такие блоки, как маркетинговые исследования, анализ рынка, описание предприятия и продукта не описываются в таких ТЭО.

К нормативной базе проектирования относятся все нормативные документы от экологических до экономических. Для дизайн-проектов в сфере строительства, например, в настоящее время действительны около 300 строительных норм и правил, более 800 ГОСТов, свыше 450 ведомственных нормативных документов по проектированию и строительству, более 2500 технических условий на продукцию предприятий строительных материалов и стройиндустрии.

Задания:

Задание 1. Составить терминологический словарь по теме "Технико-экономические показатели дизайн-проекта"

Задание 2. Изучить СНиПы, применяемые при проектировании, используя Консультант+

Задание 3. Изучить ГОСТы, применяемые при проектировании, используя Консультант+

Практическое занятие 11. Структура технико-экономического обоснования.

По содержанию и этапам разработки ТЭО должно состоять примерно из следующих пяти разделов:

1. Пояснительная записки, где ставится задача осуществления данного мероприятия, дается его описание и излагаются его преимущества перед аналогичными мероприятиями, которые проводились ранее.

2. Изложение методического подхода к осуществлению ТЭО по намеченному конкретному мероприятию, определение эффектообразующих факторов и исходной информации, выбор базы для сравнения.

3. Расчет капитальных вложений и сметы затрат на мероприятие и его экономической эффективности по сравнению с выбранной базой сравнения.

4. Расчет всего комплекса технико-экономических показателей применительно к конкретному мероприятию, свод данных в таблицу, анализ.

5. Формирование на основании проведенных расчетов и анализа окончательных выводов в целом по ТЭО.

Задания:

Задание 1. Разработать план сбора и обработки информации для технико-экономического обоснования дизайн - проекта

Задание 2. Разработать структуру ТЭО дизайн - проекта.

Задание 3. Составить техническое задание для дизайнера (бриф) на разработку рекламной продукции и рекомендации при передаче материала дизайнеру, используя в качестве основы приведенный шаблон.

Типовой бриф для дизайнера на разработку рекламной продукции

- Заказчик:
- Ответственный за проект (Фамилия, имя, e-mail):
- Начало проекта (дата и время):
- Окончание проекта (дата и время):

- Формат продукции - рекламная листовка, брошюра, каталог, и т.д.
 - Официальное название компании-Заказчика (на русском, а также английском или иных языках).
 - Если в компании существует разработанный фирменный стиль - описание его, с приложением имеющихся образцов. Если стиль нуждается в доработке (изменении) - описание пожеланий Заказчика, связанных с доработкой фирменного стиля.
 - Полный список реквизитов компании-Заказчика, необходимых для указания в информационном блоке (адреса, телефоны, веб-страница и e-mail).
 - Подробные сведения о проекте, с указанием количественных и качественных характеристик, типов, размеров, качества и плотности бумаги и т.д.
 - Какова целевая аудитория компании-Заказчика (пол, возраст, семейное положение, образ жизни, образование, уровень доходов, регион и пр.)
 - Тон рекламного сообщения. К инженерам и студентам нужно обращаться по-разному, - равно как и для домохозяек и бизнес-леди существуют различные типы обращений.
 - Основная мысль рекламного сообщения - что целевая аудитория должна понять из него, какие выводы сделать. Расставить ориентиры и акценты для дизайнера.
 - Заказываемый полиграфический продукт есть продолжение существующей рекламной политики или часть новой концепции? Указать.
 - Требуемый стиль полиграфической продукции (классика, модерн, авангард и пр.)
 - Требования к цветовому решению дизайна (контрастные сочетания или мягкие, пастельные тона). Необходимость использования в дизайне фирменных цветов логотипа компании.
 - Понятное содержание и структура текста (последовательность размещения), текст, проверенный и откорректированный (в формате doc, txt, rtf). Таблицы и диаграммы в формате Word или Excel (в тексте документа или отдельно, с указанием, где необходимо разместить.)
 - Наличие фото и иллюстраций для проекта пригодных для полиграфии. Нужна ли покупка изображений в фотобанках.
 - При необходимости - имеющиеся разработанные ранее варианты дизайна (в электронном виде), образцы понравившегося дизайна или дизайна продукции конкурентов для сравнения.
 - Другие пожелания заказчика, перечень образов или идей.
- Рекомендации для заказчика при передаче материала дизайнеру**
 По всем перечисленным позициям можно посоветоваться с дизайнером, это поможет избежать лишних расходов и ускорит работу

Сроки

Согласуйте с менеджером сроки работ, возможно дизайнер в этот момент занят срочным проектом и не сможет сдать работу в обозначенные Вами сроки.

Текст

Внимание! Текст дизайнером не редактируется и не исправляется, пожалуйста учтите следующие рекомендации:

- продумайте, что за чем должно идти (структуру документа)
- составьте при необходимости содержание
- включите проверку орфографии и проверьте текст на ошибки
- согласуйте текст с руководством и всеми заинтересованными лицами перед отправкой на верстку. Учтите, что даже незначительные, казалось бы, исправления могут привести к полной переделке работы и привести к увеличению Ваших расходов и срыву сроков.
- не делайте сложного форматирования текста и не используйте нестандартные символы, если необходимо использование нестандартных символов, предупредите дизайнера
- текст присылайте в формате doc, rtf, txt, таблицы в doc, xls.
- помещенные в текст изображения (фотографии, иллюстрации, схемы) надо прилагать в отдельной папке.

Фотографии и иллюстрации

- постарайтесь учесть рекомендации дизайнера, иначе результат печати может Вас разочаровать.
- форматы файлов: psd, tif, tiff, jpg, jpeg, png, ai, cdr, eps, cmx, pdf (pdf высокого разрешения для печати)
- логотип Вашего предприятия должен быть хорошего качества, лучше в векторном формате - ai, cdr, eps, cmx, pdf или в растровом высокого разрешения
- фотографии, взятые из интернета с Вашего сайта или из сети в большинстве своем для полиграфии не подходят из-за маленького размера.

Размеры файлов для печати в пикселях (при разрешении 300 dpi)

120x120 pixels - 10 мм x 10 мм

480x480 pixels - 40 мм x 40 мм

800x800 pixels - 68 мм x 68 мм

1732x1732 pixels - 147мм x 147мм

2236x2236 pixels - 189 мм x 189 мм

2828x2828 pixels - 239 мм x 239 мм

5556x5556 pixels - 470 мм x 470 мм

Размер изображения можно посмотреть в проводнике Windows при выделении файла в разделе “Подробно” панели задач.

Вы можете самостоятельно подобрать изображения в фотобанке (например www.lori.ru), сообщите ссылку на фото и посоветуйтесь с дизайнером о возможности его использования.

Внесение правок

- допускается ограниченное количество правок со стороны заказчика, ошибки дизайнера исправляются без ограничений.
- учтите, что даже незначительные, казалось бы, исправления могут привести к полной переделке работы и привести к увеличению Ваших расходов и срыву сроков.
- присылайте правки по почте, с указанием страниц и абзацев
- не присылайте сканы документов с надписями от руки, с ними трудно работать.
- если в абзаце или разделе правок много, лучше прислать исправленный абзац или раздел.
- самый оптимальный вариант - использование файлов формата PDF и бесплатной программы [AcrobatReader](#). Эта программа позволяет вносить комментарии и делать рецензии прямо на присланных дизайнером образцах. Чтобы начать комментирование, надо выбрать в меню AcrobatReader пункт Tools - Comment&Markup. Вы сможете подсвечивать текст, прикреплять наклейки обводить рамками и многое другое. Если панель Comment&Markup не появилась, значит файл закрыт для комментариев, сообщите дизайнеру, чтобы он разрешил комментарии в файле.

Количество вариантов дизайна

Перед тем, как представить Вам вариант, дизайнер перебирает множество вариантов и выбирает лучший, по его мнению. Поэтому требование предоставить три и более варианта вынуждает полностью переосмысливать задание для каждого из них. Более рационально сделать один вариант, но лучший, и потом обсудить его. Это будет дешевле. Каждый последующий вариант увеличивает стоимость работы на 20-30%, возможно первый вариант Вас полностью устроит.

Если окончательное решение по дизайну принимаете не Вы, а руководство, пожалуйста информируйте его о промежуточных этапах разработки, ваши вкусы и видение конечного результата с мнением руководства могут не совпадать. Не принимайте коллективных решений, “изменить то, а оставить это” без учета общего результата. Обычно это приводит к ситуации, “в общем все хорошо и правильно,... а в целом ужасно”. Задача дизайнера найти компромисс - Ваш продукт должен быть красивым и функциональным.

Формат изделия

Заранее определитесь с форматом изделия. Изменение формата после может привести к полной переделке макета увеличит бюджет на разработку

- тип (визитка, буклет, брошюра, листовка и т.д.)
- точный размер страницы в миллиметрах или стандартный размер

Технология печати и послепечатной обработки изделия

- материал блока и обложки (тип и толщина бумаги)
- цифровая печать или офсетная (посоветуйтесь с менеджером)

- каким образом должно складываться изделие (для буклетов) или скрепляться (пружина, на скрепку, на клей) тиснение, вырубка, печать на дизайнерских бумагах

Цветность

- черно-белая или полноцветная печать
- печать с использованием цветов PANTONE (для офсета)

Задание 4. Составить техническое задание для дизайнера (бриф) на разработку дизайн-проекта интерьера, используя в качестве основы приведенный шаблон

**Техническое задание на разработку
дизайн-проекта интерьера**

1. Информация о лице, уполномоченном Клиентом для согласования тех. задания:

Ф.И.О. _____

Адрес: _____

2. Количество проживающих в квартире людей (пол, возраст)

3. Домашние животные:

Название	Количество
Кошка	
Собака	
Аквариумные	

Другое _____

4. Количество комнат:

Тип комнат	Количество
Прихожая, холл	
Гостиная	
Столовая	
Кухня	
Кухня с гостиной	
Спальня	

Детская	
Кабинет	
Рабочее место	
Ванная комната	
Постирочная	
Гардеробная комната	
Лоджия, балкон	

Другое _____

5. Стилизовое Решение

Наименование	У
Классическая (Готика, Барокко/Рококо, Классицизм, Ампи́р, Модерн, Ар Деко)	
Национальная (Английский стиль (Викторианский), Японский, Кантри, Скандинавский, Египетский, Африканский)	
Современная (Минимализм, Хай-тек, Экологическая, Поп-арт)	

Другое _____

6. Цветовое решение

Общие цветовые предпочтения	У
Холодные	
Теплые	
Пастельные (бледные)	
Насыщенные (яркие)	
Темные	
Светлые	

7. Цветовое решение по комнатам

Тип комнат	Цветовые предпочтения
------------	-----------------------

Пример	Натуральные, теплые цвета, мебель венге
Прихожая, холл	
Гостиная	
Столовая	
Кухня	
Кухня с гостиной	
Спальня	
Детская	
Кабинет	
Ванная комната	
Постирочная	
Гардеробная комната	
Лоджия, балкон	

Другое _____

8. Освещение

Тип комнат	Предпочтения по освещению
Пример	Центральная люстра, подсветка за карнизом, бра над диваном
Прихожая, холл	
Гостиная	
Столовая	
Кухня	
Кухня с гостиной	
Спальня	
Детская	
Кабинет	
Ванная комната	
Постирочная	
Гардеробная комната	
Лоджия, балкон	

Другое _____

9.Отделка помещений

Тип комнаты	Стены	Пол	Потолок
Пример	Покраска	Плитка	Подвесной
Прихожая, холл			
Гостиная			
Столовая			
Кухня			
Кухня с гостиной			
Спальня			
Детская			
Кабинет			
Ванная комната			
Постирочная			
Гардеробная комната			
Лоджия, балкон			

Другое _____

10. Оснащение помещений:

Прихожая, холл:

Встроенные шкафы _____

Другое _____

Гостиная:

Аудио-видеотехника _____

Кондиционер _____

Другое _____

Столовая:

Стол, кол-во персон _____

Бар _____

Другое _____

Кухня:

Плита (газовая, электрическая, индукционная) _____

Духовой шкаф _____

Микроволновая печь _____

Посудомоечная машина _____

Холодильник _____

Стиральная машина _____

Винный шкаф _____

Телевизор _____

Мойка _____

Измельчитель _____

Другое _____

Спальня:

Гардеробная _____

Кондиционер _____

Телевизор _____

Другое _____

Детская:

Рабочий

стол _____

Компьютер _____

Аудио-

видеотехника _____

Другое _____

Кабинет:

Компьютер _____

Аудио-

видеотехника _____

Другое _____

Ванная комната:

Ванна _____

Душевая

кабина _____

Биде _____

Гигиенический

душ _____

Стиральная

машина _____

Водонагреватель _____

Другое _____

Постирочная:

Стиральная

машина _____

Сушильная

машина _____

Другое _____

Гардеробная:

Лоджия, балкон:

Дополнительные пожелания заказчика:

11. Теплые полы

Тип комнат	У
Прихожая, холл	
Гостиная	
Столовая	

Кухня	
Кухня с гостиной	
Спальня	
Детская	
Кабинет	
Рабочее место	
Ванная комната	
Постирочная	
Гардеробная комната	
Лоджия, балкон	

Другое _____

12. Дополнительные пожелания Заказчика

Практическое занятие 12. Расчет затрат на разработку дизайнерских проектов. Определение материальных затрат на выполнение эскизов и макетов. Расчет затрат на заработную плату исполнителям на предпроектной и проектной стадиях. Определение прочих затрат, связанных с дизайнерской разработкой.

Представление о дизайн-проекте как о простом описании особенностей и нюансов интерьера, столь популярное и распространенное, является слишком упрощенным. В действительности проект — это набор технической документации, дающей строителям и отделочникам полное понимание о том, что и как им следует осуществлять в процессе выполнения строительно-ремонтных работ. Ни одна серьезная и уважающая себя строительная организация не возьмется за выполнение соответствующих работ без наличия качественного и составленного по всем правилам проекта.

Практика показывает, что далеко не всегда проектная документация дизайн-проекта, получаемая заказчиками на руки, соответствуют всем техническим требованиям и нормативным предписаниям. В качестве основополагающих причин данного явления можно назвать, во-первых, невысокий уровень квалификации разработчиков проекта, поскольку не все из них обладают достаточным для этого опытом работы и необходимым профильным образованием, а, во-вторых, стремление заказчика сэкономить на проектировании. Поэтому давать оценку качеству дизайн-проекта не так просто, в том числе и относительно столь важного аспекта, как его стоимость. В этом плане особое значение имеет смета на дизайн-проект интерьера, поскольку ее составление дает возможность оценить уровень расходов на проектирование, что всегда для заказчика представляет особую ценность. Взаимное влияние качества проекта и рабочей сметы трудно переоценить, ведь без учета абсолютно всех аспектов и нюансов проектирования достоверность сметы будет внушать серьезные подозрения, а это непосредственно влияет на правдивость озвученной цены проекта и общий уровень его качества. Качество дизайн-проекта в силу понятных причин значит действительно много. Если некоторые его решения проработаны на недостаточном уровне, то это может повлечь за собой возникновение довольно серьезных проблем, вплоть до невозможности их осуществления. К примеру, рабочие чертежи содержат могут ошибки или недостоверную информацию, что приведет к серьезным конструктивным проблемам, неверному определению объемов работ и, как следствие, неправильному определению их стоимости. Отсюда следует непреложное правило: если проект содержит в себе подобные погрешности, то составить на его основе достоверную и правдивую смету на дизайн-проект интерьера невозможно в принципе, об этом необходимо помнить.

Вопрос обсуждения и составления сметы нужно поднимать на стадии разработки дизайн-проекта, при этом, чем подробнее она будет, тем лучше для заказчика. Обговаривать ее необходимо, вникая во все детали и тонкости

процесса, это не только сделает смету более достоверной, но может помочь в выявлении каких-либо неточностей во всем проекте и их своевременном устранении.

Здесь важен вопрос установления степени близости контакта между составителем сметы и заказчиком. Если в ходе совместной работы становится понятным нежелание разработчика вникать в тонкости и детали проекта, то вряд ли имеет смысл продолжать с ним сотрудничество. Однако у этой медали присутствует и другая сторона, ведь нередко бывает так, что для заказчика главным и чуть ли не единственным критерием оценки качества проекта выступает финансовый аспект. В том случае, когда все упирается в желание заказчика получить результат из категории «чтобы подешевле было», у составителя сметы не будет никакого стимула повышать качество своего труда.

На качество сметы непосредственно влияет степень информированности ее составителей об объекте, здесь зависимость очевидна — чем больше информации, тем лучше и точнее результат. Недостаток информации порождает составление сметы по принципу «что сообщено, то и подсчитано», в этом случае прочие расходы идут по графе «дополнительных работ».

Сметы бывают разными, каждый вид сметы имеет свою специфику и учитывает разные периоды реализации проекта. А все вместе они являются сметной документацией, которую еще называют итоговой, публичной формой сметного расчета. Сметами, во всем своем многообразии, чаще всего пользуются в строительной отрасли.

Локальная смета включает в себя только определенные виды работ, являющееся частью от общего объема работ, для которых рассчитываются все возможные затраты: материалы, заработная плата привлеченных специалистов, эксплуатация техники и механизмов, а также возможные накладные расходы и плановые накопления.

Расчет локальной сметы необходим в качестве промежуточного этапа, когда предстоит реализация масштабного строительного объекта, а определить окончательный объем необходимых работ и их стоимость сразу же не представляется возможным. Тогда в смете группируют отдельные составные части технического здания в зависимости от срочности проведения работ.

Объектная смета объединяет все локальные сметы в пределах одного объекта, а также учитывает косвенные затраты, например, сезонное удорожание каких-либо работ. Так, объектная смета по благоустройству прилегающей территории жилого комплекса может включать ряд локальных смет: на строительство парковки, на создание комплекса детских игровых площадок, барбекю-зон.

Сводный сметный расчет – это пакет документов по всем объектным сметным расчетам и отчетам на отдельные виды расходов, необходимых для определения окончательных цифр и сроков завершения строительства всех объектов, в рамках реализуемого проекта.

Важную роль в строительных проектах играет не только смета, но и так называемая «сметная стоимость»: речь идет о деньгах, которые потребуются на строительство из заложенных в него материалов или ресурсов.

Сметная стоимость – это общее значение для определения полного объема капиталовложений, а также договорной стоимости на требуемые строительные материалы, расчеты за выполненные подрядные (пуско-наладочные, строительно-монтажные работы, оплаты расходов на покупку техоборудования и доставку его на стройплощадки, а также компенсация других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

Таким образом, именно сметная стоимость удовлетворяет потребности строительства в финансовых ресурсах. Физические показатели сметы, например, виды и объемы работ, расход материалов, услуги подрядчиков обозначаются в натуральных измерителях и в полном объеме при

проектировании строительства, являясь твердыми, то есть неизменяемыми параметрами строительного проекта.

Что касается сметной стоимости, то ее можно вычислить на любой момент времени, то есть по новым, актуальным для рынка ценам на ресурсы и услуги в строительстве. В составе сметной стоимости затрат на строительство учитывается и сметная прибыль, то есть средства, запланированные для покрытия расходов подрядных организаций и материальное вознаграждение специалистов, задействованных в проекте.

Расчет стоимости сметы чаще всего производят базисно-индексным методом, в основе которого лежит система текущих и прогностических индексов в сравнении со стоимостью, определенной в базисном уровне цен. Этот метод позволяет учитывать настоящий (прогнозный) уровень цен на различных этапах инвестиционного процесса.

Для перевода базисной стоимости в актуальные на текущий момент цены и применяются индексы. Сегодня различные нормативы, коэффициенты и индексы учтены специализированными программами, которые производят множество расчетов, необходимых в ходе подготовки сметной документации, например, DefSmetaFree, Моя смета, Лайтик-смета и др.

Сметная стоимость работ состоит из трех компонентов: прямые и накладные расходы, а также плановые накопления.

- Прямые затраты – это средства на покупку материалов, аренду или покупку техники, зарплату специалистам, рабочим. Они вычисляются любым удобным способом.

- Накладные расходы – это затраты, необходимые для организации, руководства и обслуживания объекта стройки. При их расчете применяются коэффициенты.

- Плановые накопления – это сметная прибыль, компенсирующая затраты фирмы и позволяющая компании успешно работать и развиваться. В плановые накопления включают затраты на модернизацию технической базы

предприятия, развитие инфраструктуры, налоговые отчисления, создание хороших условий для работы персонала.

При вычислении сметной прибыли учитываются определенные коэффициенты. Для подсчета сметной стоимости необходимо определиться с видом сметного норматива.

Чтобы составить смету и оформить ее в виде сметной документации, следует придерживаться четкого плана:

1. калькуляция всех расходов, необходимых для реализации проекта;
2. определение объема необходимых денежных инвестиций;
3. расчет размера заработной платы;
4. определение договорной стоимости и объем затрат на стройматериалы, технику и другие ресурсы;
5. корректировка сметы.

Эта информация отражается в структуре сметы, как правило, в виде таблицы с колонками.

Ни одна смета не может обойтись без этапа корректировки и, как правило, после тщательной проверки она становится в разы меньше.

2. Задания для практических занятий

Задание 1. Составить смету расходов по выбранному дизайн-проекту. В качестве примера можно использовать шаблон.

№	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Стоимость, руб.	Сумма, руб.
Общая стоимость					307 250
Стоимость материалов					53 300
Стоимость работ					46 950
Стоимость мебели					207 000
1. Материалы					
1.1. Пол					5 915
1	Ц/П стяжка с керамзитом t=30 мм	м2	9	120	1 080
2	Фанера толщиной 5 мм	м2	9	100	900
3	Линолеум	м2	9	400	3 600
4	Плинтус (пластиковый)	м.п.	6,7	50	335
1.2. Стены					37 780
1	Грунтовка (канистра 5 л)	шт	2	300	600
2	Ц/П штукатурка t=10 мм (мешок 20 кг)	шт	13	240	3 120
3	Шпатлёвка (мешок 25 кг)	шт	1	400	400
4	Виниловые обои (рулон - 0,53x10,05м)	шт	4	1 500	6 000
5	Фотообои	м2	6	1 500	9 000
6	Обойный клей (упаковка 250 г)	шт	1	160	160
7	Фартук из стекла с фотопечатью	м2	3	2 500	7 500
8	Одностворчатая дверь	шт	1	11 000	11 000
1.3. Потолок					6 300
1	Натяжной потолок	м2	9	700	6 300
1.4. Электрика					850
1	Проводка	п.м.	10	20	200
2	Розетка	шт	3	150	450
3	Выключатель	шт	1	200	200
1.5. Водоснабжение и водоотведение					2 455
1	Труба полипропиленовая ø20 мм	п.м.	5	25	125
2	Труба ПВХ ø57 мм	шт	3	110	330
3	Смеситель нал мойкой	шт	1	2 000	2 000

**Практическое занятие 13. Расчет затрат и составление калькуляции на изготовление изделия в соответствии с разработанной технологией.
Расчет переменных затрат. Расчет постоянных затрат.**

Существуют две группы причин расчета себестоимости:

1. данные о себестоимости незавершенного производства и готовых продуктов необходимы для формирования финансовой (бухгалтерской) отчетности;
2. калькулирование себестоимости необходимо для:
3. планирования деятельности предприятия;
4. контроля выполнения планов;
5. принятия управленческих решений, так как на основе данных о себестоимости формируется ассортиментная и ценовая политика.

Затраты и классификация методов расчета себестоимости:

1. Попроцесный метод

Применяется на предприятиях, которые работают в непрерывном режиме. Классический вариант попроцесного метода применяется в отраслях с массовым типом производства, который характеризуется:

1. непродолжительным производственным циклом;
2. наличием единой характеристики для всей продукции;
3. ограниченной номенклатурой продукции;
4. полным отсутствием либо незначительными объемами полуфабрикатов и незавершенного производства.

Примерами такого производства являются добывающие отрасли, транспорт и энергетика. Объект учета затрат и калькулирования — конечная продукция. Таким предприятиям требуются большие вложения для продолжения работы в перспективе, а также для текущего поддержания производства. Вложения носят рисковый характер.

Самый простой тип массового производства представлен энергетическими предприятиями и характеризуется отсутствием запасов готовой продукции. В таких случаях используется простой одношаговый

способ калькулирования себестоимости. Себестоимость единицы продукции определяется делением полной суммы затрат за период на количество единиц продукции, произведенной за этот период:

$$C = Z / X$$

где C — себестоимость единицы продукции, руб.; Z — совокупные затраты за период; X — количество единиц произведенной продукции (шт., км и т.д.)

Существует небольшое количество предприятий, которые удовлетворяют четырем основным требованиям. Для них используется способ простой двухступенчатой калькуляции, предусматривающей выделение в учете производственных и непроизводственных затрат. Производственные затраты относятся на всю произведенную готовую продукцию, а непроизводственные считаются затратами периода и относятся на продукцию реализованную.

$$C = Z_{\text{пр}} / X_{\text{гп}} + Z_{\text{непр}} / X_{\text{рп}}$$

где $Z_{\text{пр}}$ — производственные затраты; $X_{\text{гп}}$ — количество единиц готовой продукции, произведенной за период; $Z_{\text{непр}}$ — непроизводственные затраты периода; $X_{\text{рп}}$ — количество единиц продукции, реализованной за период.

Данный вариант исчисления себестоимости позволяет определить себестоимость реализованной продукции и оценить запасы изготовленной в данном периоде, но нереализованной продукции.

Способ одно- и двухступенчатой калькуляции используется в тех калькуляциях, где технологический процесс организован в виде непрерывной деятельности при непродолжительном производственном цикле. Если технологический процесс организован в виде цепочки отдельных этапов, технологически и организационно обособленных, производство на отдельных этапах может осуществляться с разным ритмом, тогда возникают остатки полуфабрикатов при передаче из одного подразделения в другое.

2. Попередельный метод

Данный метод применяется в отраслях и на предприятиях, где продукция в ходе технологического цикла последовательно проходит несколько стадий.

Передел — это содержательно и пространственно обособленная совокупность технологических операций, составляющая часть полного технологического процесса изготовления конечной продукции. В результате каждого передела получается полуфабрикат, который может быть передан по технологической цепочке для дальнейшей обработки или реализован на сторону.

Особенностями массового типа производства являются небольшая номенклатура изделий, которые выпускаются в больших количествах, узкая специализация рабочих мест, высокий уровень оборудования и автоматизации. Разновидность массового типа производства — поточное производство (целлюлозно-бумажная, прядильная, металлургическая, химическая и нефтехимическая промышленность).

Производство на всех стадиях технологического процесса ведется независимо от других, поэтому между переделами могут возникать значительные объемы полуфабрикатов — продуктов одного передела, переданных в следующий передел, но не использованных там в течение отчетного периода. Такая особенность организации производства обуславливает выбор в качестве объекта калькулирования не конечного продукта, а продукта каждого передела. Объект учета — отдельный передел.

Если внутри передела цикл изготовления изделия невелик и в конце отчетного периода нет внутрицехового незавершенного производства, для исчисления себестоимости можно использовать метод простой многоступенчатой калькуляции. Он является продолжением простой двухступенчатой калькуляции. Производственные затраты, произведенные за отчетный период в каждом переделе, относятся на продукцию, выпущенную в рамках этого передела, а непроизводственные затраты относятся на реализованную продукцию.

Во многих массовых производствах особенностью процесса является введение основных материальных затрат лишь в начале процесса, т.е. в первом переделе. В аналитических целях целесообразно вести учет материальных затрат отдельно, а по переделам учитывать лишь затраты труда и общепроизводственные расходы, т.е. добавленные затраты. Когда все последующие стадии добавляют продукту стоимость в результате его обработки, можно использовать метод калькуляции затрат по стадиям обработки.

Для распределения затрат между готовой продукцией передела и незавершенным производством был разработан метод условных единиц. Согласно данному методу каждый объект калькулирования рассматривается как совокупность двух условных единиц: основных материальных затрат и добавленных затрат. Величины этих условных единиц в денежном выражении определяются либо путем нормирования, либо путем деления фактических затрат на количество выработанных условных единиц за любой период времени.

Продукция, выработанная в рамках одного передела, будет состоять из продукции готовой, переданной в следующий передел, и изделий, еще не законченных с точки зрения технологического процесса, но уже начатых, в которые уже вложены некоторые затраты. Оценка такого незавершенного производства ведется экспертным путем с учетом завершенности по материалам и добавленным затратам по отдельности. Результат получается в условных единицах (первый этап расчетов).

После процентной оценки степени незавершенности продукции определяется выработка за период либо путем умножения на нормативную стоимость условной единицы, либо делением полной суммы затрат на количество условных единиц выработки (второй этап расчетов). Это позволяет оценить как выработку готовой продукции, так и объем незавершенного производства на момент окончания периода путем умножения количества условных единиц выработки на стоимость одной условной единицы (третий этап расчетов).

3. Позаказный метод

Данный метод калькулирования себестоимости применяется на предприятиях с единичным или серийным типом производства, где выпускается уникальная продукция по специальным заказам. Он применяется в крупнейших судо-, авиа-, машиностроительных концернах, в малом бизнесе — при производстве мебели, визитных карточек, при предоставлении аудиторских услуг.

Особенности единичного или серийного производства:

1. широкая номенклатура выпускаемой продукции при небольшом количестве изделий каждого наименования (в единичном производстве объем партии — одна единица);
2. использование специально разработанных на данном предприятии форматов учетно-управленческой документации — карточек заказов, калькуляционных карточек, сопроводительных листов и т. д.;
3. применение универсального технологического оборудования.

Серийное производство — это изготовление заранее оговоренного количества технологически идентичных изделий, выполняемое одновременно или последовательно в течение ограниченного промежутка времени. Если продолжительность периода изготовления серии невелика, то серию можно рассматривать как заказ.

Заказ — это особым образом оформленное требование клиента производителю изготовить изделие с определенными характеристиками. Форму бланка-заказа предприятие разрабатывает самостоятельно. Обязательными реквизитами являются номер заказа, характеристика продукта, срок исполнения и стоимость заказа.

Сущность позаказного метода учета затрат и исчисления себестоимости состоит в отнесении прямых расходов в разрезе заранее установленных статей калькуляции на отдельные заказы и распределении косвенных расходов по заказам в соответствии с установленными ставками распределения. Объект учета затрат и калькулирования — отдельный заказ.

Заказ на изготовление продукции считается выполненным, если товар отгружен покупателю; услуга считается оказанной, когда клиентом подписан акт выполненных работ. Выручка регистрируется в момент, когда представлены определенные документы — акты, свидетельства о передаче товара перевозчику. Если этого не произошло в течение отчетного периода, заказ считается в составе незавершенного производства на конец периода.

Оценка такого незавершенного производства ведется с помощью карточек заказов. В карточке фиксируются затраты, сделанные в связи с изготовлением данного заказа в разрезе установленных статьей. Вместе с отпуском материалов в карточке регистрируются время основных рабочих, затраченное на данный заказ, и соответствующие этому периоду времени суммы затрат на оплату труда. Если в организации принято калькулирование по полным затратам, то к суммам прямых затрат необходимо добавить производственные накладные расходы по нормативным ставкам.

Суммы основных и накладных затрат, отнесенных на заказы, по которым еще нельзя определить реализацию к концу отчетного периода, формируют объем незавершенного производства. Если организация выбирает в качестве базы распределения общепроизводственные затраты основных материалов, то суммы накладных расходов, отнесенных на заказ, в любой момент времени будут сильно зависеть от темпов отпуска этих материалов на изготовление заказа. В случаях когда материалы отпускаются сразу почти в полном объеме, накладные расходы можно начислять в максимальных суммах, даже если работа над заказом только началась.

Если на конец отчетного периода в производстве оказывается большое количество едва начатых заказов, на них (и соответственно на объем запасов) будет отнесена существенная часть общепроизводственных затрат, что приведет к большой величине финансового результата. Эффект получается более выраженным, когда в соответствии с принятой учетной политикой на заказы распределяются не только общепроизводственные, но и общехозяйственные расходы.

4. Партионный (пооперационный) метод

Разновидностью позаказного метода является партионное (пооперационное) калькулирование.

Партионная калькуляция применяется там, где отдельные единицы выпуска, оформленные как заказы, в процессе своего изготовления проходят несколько стадий производства (операций), причем для каждой единицы набор стадий может быть индивидуальным, а часть операций — общей для всех изделий.

Примером такого производства является изготовление мебели на заказ. Предприятие изготавливает стандартные модули — тумбочки, шкафы, полки, которые в соответствии с пожеланиями клиента подвергаются различным видам обработки, оснащаются различными фасадами, фурнитурой и аксессуарами. Таким образом, цена заказа определяется как сумма стоимостей отдельных модулей и затрат, которые предприятие понесло на всех операциях в соответствии со спецификацией.

5. Учет затрат по функциям

Данную систему учета затрат применяют организации, которые выпускают большой ассортимент продукции разными партиями. Суть метода заключается в соотношении затрат с определенными функциями, которые осуществляются в интересах производства и реализации того или иного вида продукции.

Практическое занятие 14. Расчет финансовых показателей, обеспечивающих устойчивое положение на рынке. Показатели платежеспособности. Показатели деловой активности. Показатели рентабельности.

Финансовый анализ — изучение основных показателей, коэффициентов, дающих объективную оценку текущего финансового состояния организаций с целью принятия управленческих решений.

Рассчитав финансовые показатели, можно узнать о текущем положении дел на предприятии, проблемах и оценить его возможности и перспективы в будущем.

Грамотный анализ позволяет правильно выстроить стратегию развития, улучшить механизм управления активами и привлеченными средствами компании.

Пользователями результатов финансового анализа выступают все участники финансово-хозяйственной деятельности:

В такой информации заинтересованы следующие пользователи:

- менеджеры и руководители предприятия;
- работники предприятия;
- акционеры и собственники бизнеса;
- покупатели и заказчики;
- поставщики и подрядчики;
- инвесторы;
- арбитражные управляющие;
- налоговые органы.

Главным источником информации для проведения финансового анализа выступает бухгалтерская отчетность организации.

Основные формы бухгалтерской отчетности — Бухгалтерский баланс и Отчет о финансовых результатах. Эти формы дают возможность рассчитать все основные финансовые показатели и коэффициенты.

Для более глубокого анализа можно использовать отчеты о движении денежных средств и отчет об изменениях капитала организации, которые составляются по итогам года.

Рассмотрим основные группы показателей финансовой деятельности организации, порядок расчета финансовых коэффициентов и дадим рекомендации, как правильно анализировать полученные результаты.

В финансовом анализе применяется более 200 коэффициентов.

Все эти коэффициенты характеризуют четыре основные стороны — показатели финансовой деятельности любой организации, а именно:

- ликвидность;
- рентабельность;
- оборачиваемость активов;
- рыночная стоимость.

Для каждой из этих групп показателей рассчитываются свои финансовые коэффициенты.

Коэффициенты рассчитываются в зависимости от поставленной задачи финансового анализа и круга пользователей, для которых предназначена информация финансовой деятельности компании.

Приведем основные финансовые коэффициенты для каждой группы показателей деятельности:

К группе показателей ликвидности относятся коэффициенты:

- абсолютной ликвидности;
- текущей ликвидности;
- быстрой ликвидности.

К группе показателей рентабельности относятся коэффициенты:

- рентабельности оборотных средств;
- рентабельности продаж;
- рентабельности активов;
- рентабельности чистых активов;
- рентабельности собственного капитала.

К группе показателей оборачиваемости активов относятся коэффициенты:

- оборачиваемости активов;
- оборачиваемости оборотных активов;
- оборачиваемости материально-производственных запасов;
- оборачиваемости дебиторской (кредиторской) задолженности.

К группе рыночных показателей относятся коэффициенты:

- прибыли на 1 акцию;
- дивидендного дохода;
- роста цены акции;
- выплат;

- рыночной (реальной стоимости) предприятия;
- цена/прибыль на 1 акцию.

Рассмотрим более подробно коэффициенты каждой из групп показателей финансовой деятельности компании.

Способность компании погашать свои обязательства за счет реализации текущих активов — одно из условий ее финансовой стабильности.

Оценить стабильность организации позволяют коэффициенты ликвидности.

Ликвидность — это способность активов быть быстро проданными по цене, близкой к рыночной.

Чем легче и быстрее можно получить за актив полную его стоимость, тем более ликвидным он является.

Скорость продажи активов может быть:

- Высокой — в отношении имущества, которое продавать не нужно (денежные средства), и того имущества, которое будет продано достаточно быстро (денежные эквиваленты, например высоколиквидные долговые ценные бумаги);
- Быстрой — по имуществу, требующему для реализации некоторого времени, но не очень большого (краткосрочная задолженность дебиторов);
- Средней — для имущества, которое будет реализовано не очень быстро и в процессе продажи может потерять часть своей стоимости (запасы, из которых сложно реализуемым может оказаться незавершенное производство).

На практике различают высоколиквидные, низколиквидные и неликвидные активы.

В российском бухгалтерском балансе активы предприятия расположены в порядке убывания ликвидности.

Их можно разделить на следующие группы:

- Высоколиквидные активы (денежные средства и краткосрочные финансовые вложения);

- Быстрореализуемые активы (краткосрочная дебиторская задолженность, т.е. задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты);
- Медленно реализуемые активы (прочие, не упомянутые выше, оборотные активы);
- Труднореализуемые активы (все внеоборотные активы);

В соответствии с классификацией имущества по скорости продажи существуют 3 основных вида показателей ликвидности:

- Абсолютной — для имущества с высокой скоростью продажи;
- Быстрой, которая может также называться срочной, строгой, промежуточной, критической или носить название коэффициента промежуточного покрытия, — для имущества, имеющего высокую и быструю скорость реализации;
- Текущей — для имущества, темпы продажи которого соответствуют сумме всех 3 перечисленных скоростей.

Коэффициенты ликвидности рассчитываются на основании данных бухгалтерского баланса (Формы № 1).

Чем выше коэффициенты ликвидности, тем выше платежеспособность компании.

Отметим, что каждый из коэффициентов ликвидности раскрывает информацию разного характера.

Так коэффициент текущей ликвидности интересен в первую очередь инвесторам, коэффициент абсолютной ликвидности полезен поставщикам товаров (работ, услуг), а коэффициент быстрой ликвидности необходим кредиторам.

Коэффициент текущей ликвидности — одна из основных расчетных характеристик, оценивающих платежеспособность компании.

Это наиболее общий и часто используемый показатель ликвидности.

Коэффициент текущей ликвидности отражает способность компании погашать текущие (краткосрочные) обязательства за счёт только оборотных активов.

Таким образом, коэффициент текущей ликвидности показывает, в какой части имеющиеся в наличии у компании оборотные активы при их продаже по рыночной цене покроют краткосрочные обязательства предприятия.

Коэффициент текущей (общей) ликвидности — финансовый коэффициент, равный отношению текущих (оборотных) активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам).

Берут данные для определения коэффициента текущей ликвидности из бухгалтерского баланса предприятия, составленного на какую-либо из отчетных дат.

Обычно это годовой бухгалтерский баланс, но можно использовать и промежуточную отчетность.

Чтобы посмотреть характер изменения этого показателя в течение ряда периодов, делают несколько определений его на разные отчетные даты.

Формула коэффициента текущей ликвидности:

Текущая ликвидность = Оборотные активы / Краткосрочные обязательства

Так как данные для расчета рассматриваемого показателя берут из бухгалтерского баланса, то формула текущей ликвидности применительно к строкам действующей формы этого отчета будет выглядеть следующим образом:

От всей суммы раздела V (т. е. от всей суммы краткосрочных обязательств):

Текущая ликвидность = стр. 1200 / стр. 1500

где:

- Стр. 1200 — номер строки итога раздела II «Оборотные активы» бухгалтерского баланса;
- Стр. 1500 — номер строки итога раздела V «Краткосрочные обязательства» бухгалтерского баланса.

Чем показатель больше, тем лучше платежеспособность предприятия.

Нормальным считается значение коэффициента не ниже 1.

То есть нужно, чтобы общее значение оборотных активов было больше суммы краткосрочных обязательств.

Значение ниже 1 говорит о высоком финансовом риске, связанном с тем, что предприятие не в состоянии стабильно оплачивать текущие счета.

Значение более 3 может свидетельствовать о нерациональной структуре капитала.

Коэффициент быстрой ликвидности — финансовый коэффициент, равный отношению высоколиквидных текущих активов к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам).

Коэффициент быстрой ликвидности зависит от темпов продажи высоко и быстро ликвидного имущества, к которому относят:

- Краткосрочную задолженность дебиторов (продается быстро);
- Краткосрочные финансовые вложения (высоколиквидные);
- Денежные средства (не требуют продажи).

Суть коэффициента быстрой ликвидности заключается в расчете доли текущей (краткосрочной) задолженности, которую компания может погасить за счет собственного имущества за непродолжительный период времени, обратив это имущество в денежные средства.

Источником данных служит бухгалтерский баланс компании, чаще годовой баланс, но возможны и расчеты по промежуточной отчетности.

Формула коэффициента быстрой ликвидности:

Быстрая ликвидность = (Краткосрочная дебиторская задолженность
Краткосрочные финансовые вложения Денежные средства) / Текущие
обязательства

Исходя из номеров строк бухгалтерского баланса, формулу коэффициента быстрой ликвидности по бухгалтерскому балансу можно отобразить следующим образом:

Быстрая ликвидность = (стр. 1230 стр. 1240 стр. 1250) / (стр. 1510 стр. 1520 стр. 1550)

где:

- Стр. 1230 — краткосрочная задолженность дебиторов;
- Стр. 1240 — краткосрочные финансовые вложения;
- Стр. 1250 — остаток денежных средств;
- Стр. 1510 — остаток краткосрочных заемных средств;
- Стр. 1520 — краткосрочная задолженность кредиторам;
- Стр. 1550 — прочие краткосрочные обязательства.

Нормальным считается значение коэффициента быстрой ликвидности не менее 1.

Если коэффициент быстрой ликвидности равен или больше 1, то компания в состоянии обеспечить быстрое полное погашение имеющейся у нее текущей задолженности за счет собственных средств. Причем часть этих средств (если коэффициент больше 1) еще у организации останется.

Когда коэффициент быстрой ликвидности меньше 1, то компания не сможет быстро погасить всю имеющуюся у нее текущую задолженность собственными средствами.

При этом коэффициент быстрой ликвидности, находящийся в пределах 0,7–1, считают допустимым, поскольку обычной практикой является ведение бизнеса с наличием долгов.

А коэффициент быстрой ликвидности меньше 0,7 указывает на неблагоприятное положение, особенно в том случае, если в числителе основная часть суммы приходится на дебиторскую задолженность, среди которой может быть сомнительная.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает, какую долю существующих краткосрочных долгов можно погасить за счет средств предприятия в кратчайшие сроки, используя для этого наиболее легко реализуемое имущество.

Определяют исходные данные для расчета коэффициента абсолютной ликвидности по балансу, составленному на конкретную отчетную дату, или по отчетности за ряд дат, если нужно проследить динамику изменения этого показателя.

Коэффициент абсолютной ликвидности — финансовый коэффициент, равный отношению денежных средств и краткосрочных финансовых вложений к краткосрочным обязательствам (текущим пассивам).

Формула коэффициента абсолютной ликвидности:

Абсолютная ликвидность = (Денежные средства краткосрочные финансовые вложения) / Текущие обязательства

Исходя из номеров строк бухгалтерского баланса, формулу коэффициента абсолютной ликвидности по бухгалтерскому балансу можно отобразить следующим образом:

Абсолютная ликвидность = (стр. 1250 стр. 1240) / (стр. 1510 стр. 1520 стр. 1550)

где:

- Стр. 1250 — номер строки бухгалтерского баланса по денежным средствам;
- Стр. 1240 — номер строки бухгалтерского баланса по финансовым вложениям;
- Стр. 1510 — номер строки бухгалтерского баланса по краткосрочным заемным средствам;
- Стр. 1520 — номер строки бухгалтерского баланса по краткосрочной задолженности кредиторам;
- Стр. 1550 — номер строки бухгалтерского баланса по прочим краткосрочным обязательствам.

Нормальным считается значение коэффициента не менее 0,2, то есть нахождение его в пределах от 0,2 до 0,5.

Это означает, что от 0,2 до 0,5 краткосрочных долгов компания способна погасить в кратчайшие сроки по первому требованию кредиторов.

Соответственно, более высокое значение показателя свидетельствует о более высокой платежеспособности.

Превышение величины 0,5 указывает на неоправданные задержки в использовании высоколиквидных активов.

Коэффициенты рентабельности предприятия отражают степень прибыльности по различным видам активам и эффективности использования материальных, трудовых и денежных и др. ресурсов.

Они рассчитываются как отношение чистой прибыли к сумме активов или потокам, за счет которых она была получена.

Для этого используются данные бухгалтерской отчетности (Форма № 1 и № 2).

Чем выше значения, тем эффективнее задействованы анализируемые ресурсы предприятия.

В показателях рентабельности заинтересованы собственники и акционеры.

Коэффициенты рентабельности играют важную роль в разработке инвестиционной, кадровой, и маркетинговой стратегий компании.

Рентабельность оборотных средств отражает эффективность их применения в процессе изготовления продукции.

Рентабельность оборотных средств будет тем больше, чем меньше ресурсов потратит компания для увеличения прибыли.

Формула рентабельности оборотных средств:

Рентабельность оборотных средств = Чистая прибыль/оборотные средства

Если использовать строки бухгалтерской отчетности, то:

Рентабельность оборотных средств = стр. 2400/стр. 1200

где:

Стр. 2400 - строка отчета о финансовых результатах (чистая прибыль компании);

Стр. 1200 — строка бухгалтерского баланса (стоимость оборотных средств).

Чем выше полученный показатель, тем эффективнее используется собственный оборотный капитал.

Нормативное значение рентабельности оборотных средств более 1.

Коэффициент рентабельности оборотных средств с итогом больше единицы означает эффективное использование оборотных средств и свидетельствует о получении прибыли предприятием.

Отрицательный результат демонстрирует неправильную организацию производства.

Рентабельность продаж показывает, прибыльная или убыточная деятельность предприятия.

Коэффициент рентабельности продаж определяет долю прибыли в каждом заработанном рубле и рассчитывается как отношение чистой прибыли (прибыли после налогообложения) за определённый период к выраженному в денежных средствах объёму продаж за тот же период.

Формула коэффициента рентабельности продаж:

Рентабельность продаж = Чистая прибыль / Выручка × 100%

Для расчета рентабельности продаж используется информация из отчета о финансовых результатах (форма № 2):

Рентабельность продаж по валовой прибыли = строка 2100 / строка 2110 × 100

Рентабельность продаж по операционной прибыли = (строка 2300 строка 2330) / строка 2110 × 100

Рентабельность продаж по чистой прибыли = строка 2400 / строка 2110 × 100

Специальных нормативов для рентабельности продаж нет.

Рассчитываются среднестатистические значения рентабельности по отраслям.

Для каждого вида деятельности нормальным считается свой коэффициент.

В целом коэффициент в пределах от 1 до 5% говорит о том, что предприятие низкорентабельно, от 5 до 20% — среднерентабельно, от 20 до 30% — высокорентабельно.

Коэффициент свыше 30% говорит о сверхрентабельности.

Рентабельность активов показывает способность активов компании приносить прибыль и является индикатором эффективности и доходности деятельности компании.

Коэффициент рентабельности активов рассчитывается как отношение прибыли к средней стоимости активов предприятия и отражает величину чистой прибыли с каждого рубля вложенного в активы организации.

Для этого показатель из формы № 2 «Отчет о финансовых результатах» делится на среднее значение показателя из формы № 1 «Бухгалтерский баланс».

Рентабельность активов, как и рентабельность собственного капитала, можно рассматривать в качестве одного из показателей рентабельности инвестиций.

Формула коэффициента рентабельности активов:

Рентабельности активов = прибыль за период / средняя величина активов за период × 100%

Показатели прибыли для числителя формулы рентабельности активов нужно взять из отчета о финансовых результатах:

прибыль от продаж — из строки 2200;

чистую прибыль — из строки 2400.

В знаменатель формулы надо поставить среднее значение стоимости оборотных активов.

Если считается рентабельность всех активов, то берется сальдо баланса (строка 1600).

Если считается рентабельность оборотных активов, то берется итог раздела II актива баланса (строка 1200).

Если интересует их отдельный вид — информацию из соответствующей строки второго раздела.

При расчете рентабельности внеоборотных активов в знаменателе нужно отразить итог по разделу I — строку 1100. Тогда мы получим рентабельность всех имеющихся внеоборотных активов.

При необходимости можно проанализировать прибыльность активов отдельного вида, например основных средств или группы внеоборотных активов (материальные, нематериальные, финансовые).

В этом случае в формулу подставляют данные по строкам, в которых отражено соответствующее имущество.

Чем выше показатель, тем более эффективным является весь процесс управления, так как показатель рентабельности активов формируется под влиянием всей деятельности компании.

Для финансовой организации нормальным считается показатель, равный 10% и более, для производственной компании — 15-20%, для торговой фирмы — 15-40%.

Рентабельность собственного капитала показывает, насколько эффективно были использованы инвестиции собственника бизнеса, инвестора в данное предприятие.

Другими словами, сколько копеек дохода приносит предприятию каждый рубль его собственного капитала.

Рентабельность собственного капитала рассчитывается как частное от деления чистой прибыли, полученной за период, на собственный капитал организации.

Формула коэффициента рентабельности собственного капитала:

Рентабельность собственного капитала = Чистая прибыль / Собственный капитал x 100%

Чистая прибыль организации берется по данным «Отчета о финансовых результатах», собственный капитал — по данным пассива бухгалтерского баланса.

Рентабельность собственного капитала по балансу:

Рентабельность собственного капитала = стр. 2400/ стр. 1300 × 100.

где:

Стр. 2400 - строка отчета о финансовых результатах (чистая прибыль компании);

Стр. 1300 — строка бухгалтерского баланса (итоговая строка раздела III «Капитал и резервы»).

Чем выше рентабельность собственного капитала, тем лучше.

Нормальным считается значение коэффициента от 10 до 12%, которые характерны для бизнеса в развитых странах.

Если инфляция в государстве велика, то соответственно растет и рентабельность капитала. Для российской экономики считается нормой 20-процентное значение.

Логичным является сравнение значения рентабельности собственного капитала конкретного предприятия с рентабельностью вложений в ценные бумаги (облигации, акции крупных компаний и пр.) или депозиты.

Вопросы:

1. Какие финансовые показатели, обеспечивающих устойчивое положение на рынке?
2. Назовите показатели платежеспособности?
3. Охарактеризуйте показатели деловой активности?
4. Рассчитайте показатели рентабельности.

Практическое занятие 15. Содержание технико-экономического обоснования.

Вопросы:

1. Методика составления технико-экономического обоснования (ТЭО.)
2. Основные элементы ТЭО проектирования.

3. Характеристика основных элементов ТЭО проектирования.
4. Оформление технико-экономического обоснования проекта

Практическое занятие 16. Сметная документация на выполнение проекта.

Представление о дизайн-проекте как о простом описании особенностей и нюансов интерьера, столь популярное и распространенное, является слишком упрощенным. В действительности проект — это набор технической документации, дающей строителям и отделочникам полное понимание о том, что и как им следует осуществлять в процессе выполнения строительно-ремонтных работ. Ни одна серьезная и уважающая себя строительная организация не возьмется за выполнение соответствующих работ без наличия качественного и составленного по всем правилам проекта.

Практика показывает, что далеко не всегда проектная документация дизайн-проекта, получаемая заказчиками на руки, соответствуют всем техническим требованиям и нормативным предписаниям. В качестве основополагающих причин данного явления можно назвать, во-первых, невысокий уровень квалификации разработчиков проекта, поскольку не все из них обладают достаточным для этого опытом работы и необходимым профильным образованием, а, во-вторых, стремление заказчика сэкономить на проектировании. Поэтому давать оценку качеству дизайн-проекта не так просто, в том числе и относительно столь важного аспекта, как его стоимость. В этом плане особое значение имеет смета на дизайн-проект интерьера, поскольку ее составление дает возможность оценить уровень расходов на проектирование, что всегда для заказчика представляет особую ценность. Взаимное влияние качества проекта и рабочей сметы трудно переоценить, ведь без учета абсолютно всех аспектов и нюансов проектирования достоверность сметы будет внушать серьезные подозрения, а это непосредственно влияет на правдивость озвученной цены проекта и общий уровень его качества. Качество дизайн-проекта в силу понятных

причин значит действительно много. Если некоторые его решения проработаны на недостаточном уровне, то это может повлечь за собой возникновение довольно серьезных проблем, вплоть до невозможности их осуществления. К примеру, рабочие чертежи содержать могут ошибки или недостоверную информацию, что приведет к серьезным конструктивным проблемам, неверному определению объемов работ и, как следствие, неправильному определению их стоимости. Отсюда следует непреложное правило: если проект содержит в себе подобные погрешности, то составить на его основе достоверную и правдивую смету на дизайн-проект интерьера невозможно в принципе, об этом необходимо помнить.

Вопрос обсуждения и составления сметы нужно поднимать на стадии разработки дизайн-проекта, при этом, чем подробнее она будет, тем лучше для заказчика. Обговаривать ее необходимо, вникая во все детали и тонкости процесса, это не только сделает смету более достоверной, но может помочь в выявлении каких-либо неточностей во всем проекте и их своевременном устранении.

Здесь важен вопрос установления степени близости контакта между составителем сметы и заказчиком. Если в ходе совместной работы становится понятным нежелание разработчика вникать в тонкости и детали проекта, то вряд ли имеет смысл продолжать с ним сотрудничество. Однако у этой медали присутствует и другая сторона, ведь нередко бывает так, что для заказчика главным и чуть ли не единственным критерием оценки качества проекта выступает финансовый аспект. В том случае, когда все упирается в желание заказчика получить результат из категории «чтобы подешевле было», у составителя сметы не будет никакого стимула повышать качество своего труда.

На качество сметы непосредственно влияет степень информированности ее составителей об объекте, здесь зависимость очевидна — чем больше информации, тем лучше и точнее результат. Недостаток информации порождает составление сметы по принципу «что сообщено, то и

подсчитано», в этом случае прочие расходы идут по графе «дополнительных работ».

Сметы бывают разными, каждый вид сметы имеет свою специфику и учитывает разные периоды реализации проекта. А все вместе они являются сметной документацией, которую еще называют итоговой, публичной формой сметного расчета. Сметами, во всем своем многообразии, чаще всего пользуются в строительной отрасли.

Локальная смета включает в себя только определенные виды работ, являющееся частью от общего объема работ, для которых рассчитываются все возможные затраты: материалы, заработная плата привлеченных специалистов, эксплуатация техники и механизмов, а также возможные накладные расходы и плановые накопления.

Расчет локальной сметы необходим в качестве промежуточного этапа, когда предстоит реализация масштабного строительного объекта, а определить окончательный объем необходимых работ и их стоимость сразу же не представляется возможным. Тогда в смете группируют отдельные составные части технического здания в зависимости от срочности проведения работ.

Объектная смета объединяет все локальные сметы в пределах одного объекта, а также учитывает косвенные затраты, например, сезонное удорожание каких-либо работ. Так, объектная смета по благоустройству прилегающей территории жилого комплекса может включать ряд локальных смет: на строительство парковки, на создание комплекса детских игровых площадок, барбекю-зон.

Сводный сметный расчет – это пакет документов по всем объектным сметным расчетам и отчетам на отдельные виды расходов, необходимых для определения окончательных цифр и сроков завершения строительства всех объектов, в рамках реализуемого проекта.

Важную роль в строительных проектах играет не только смета, но и так называемая «сметная стоимость»: речь идет о деньгах, которые потребуются на строительство из заложенных в него материалов или ресурсов.

Сметная стоимость – это общее значение для определения полного объема капиталовложений, а также договорной стоимости на требуемые строительные материалы, расчеты за выполненные подрядные (пуско-наладочные, строительно-монтажные работы, оплаты расходов на покупку техоборудования и доставку его на стройплощадки, а также компенсация других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом.

Таким образом, именно сметная стоимость удовлетворяет потребности строительства в финансовых ресурсах. Физические показатели сметы, например, виды и объемы работ, расход материалов, услуги подрядчиков обозначаются в натуральных измерителях и в полном объеме при проектировании строительства, являясь твердыми, то есть неизменяемыми параметрами строительного проекта.

Что касается сметной стоимости, то ее можно вычислить на любой момент времени, то есть по новым, актуальным для рынка ценам на ресурсы и услуги в строительстве. В составе сметной стоимости затрат на строительство учитывается и сметная прибыль, то есть средства, запланированные для покрытия расходов подрядных организаций и материальное вознаграждение специалистов, задействованных в проекте.

Расчет стоимости сметы чаще всего производят базисно-индексным методом, в основе которого лежит система текущих и прогностических индексов в сравнении со стоимостью, определенной в базисном уровне цен. Этот метод позволяет учитывать настоящий (прогнозный) уровень цен на различных этапах инвестиционного процесса.

Для перевода базисной стоимости в актуальные на текущий момент цены и применяются индексы. Сегодня различные нормативы, коэффициенты и индексы учтены специализированными программами,

которые производят множество расчетов, необходимых в ходе подготовки сметной документации, например, DefSmetaFree, Моя смета, Лайтик-смета и др.

Сметная стоимость работ состоит из трех компонентов: прямые и накладные расходы, а также плановые накопления.

- Прямые затраты – это средства на покупку материалов, аренду или покупку техники, зарплату специалистам, рабочим. Они вычисляются любым удобным способом.

- Накладные расходы – это затраты, необходимые для организации, руководства и обслуживания объекта стройки. При их расчете применяются коэффициенты.

- Плановые накопления – это сметная прибыль, компенсирующая затраты фирмы и позволяющая компании успешно работать и развиваться. В плановые накопления включают затраты на модернизацию технической базы предприятия, развитие инфраструктуры, налоговые отчисления, создание хороших условий для работы персонала.

При вычислении сметной прибыли учитываются определенные коэффициенты. Для подсчета сметной стоимости необходимо определиться с видом сметного норматива.

Чтобы составить смету и оформить ее в виде сметной документации, следует придерживаться четкого плана:

6. калькуляция всех расходов, необходимых для реализации проекта;
7. определение объема необходимых денежных инвестиций;
8. расчет размера заработной платы;
9. определение договорной стоимости и объем затрат на стройматериалы, технику и другие ресурсы;
10. корректировка сметы.

Эта информация отражается в структуре сметы, как правило, в виде таблицы с колонками.

Ни одна смета не может обойтись без этапа корректировки и, как правило, после тщательной проверки она становится в разы меньше.

Задание. Составить смету расходов по выбранному дизайн-проекту.

Практическое занятие 17. Определение показателей использования трудовых и материальных ресурсов.

Персонал предприятия (кадры) представлен работниками различных профессионально-квалификационных групп, занятых на предприятии. Они образуют совокупность физических лиц, связанных с предприятием как юридическим лицом договором найма.

Структура персонала промышленного предприятия определяется составом и количественным соотношением различных категорий и групп работников. Работники предприятия, непосредственно связанные с процессом производства продукции (выполнения работ, услуг), т. е. занятые производственной деятельностью, составляют промышленно-производственный персонал (ППП).

Планирование численности персонала предприятия предполагает необходимость первоначально определить (по профессиям и должностям):

- состав персонала;
- количество работающих;
- избыток или недостаток персонала;
- способы трудоустройства высвобождающихся работников, а также источники и способы пополнения персонала.

Количественные характеристики персонала предприятия измеряются показателями списочной, среднесписочной и явочной численности работников.

Списочный состав отражает движение численности всех работников –

прием на работу и увольнение с нее и др.

Для определения численности работников за конкретный период рассчитывается показатель среднесписочной численности. Как правило, он применяется при расчете средней производительности труда, средней заработной платы, текучести кадров и др.

Под явочным составом понимают число работающих, которые в течение определенных суток фактически находились на работе.

Общая численность рабочих определяется путем деления плановой производственной трудоемкости на эффективный фонд рабочего времени одного работающего за год с учетом планового коэффициента выполнения норм:

$$Чр = Т_{\text{произ}} / (\text{Фпол} * \text{Квн}),$$

где Чр – среднесписочное количество рабочих;

Т_{произ} – плановая трудоемкость производственной программы (по затратам труда основных рабочих), норма-час;

Фпол – полезный фонд времени одного рабочего, час;

Квн – планируемый коэффициент выполнения норм выработки.

Численность служащих исчисляются путем деления плановой трудоемкости

управления производственной программой на эффективный фонд рабочего времени одного служащего за год:

$$Чс = Т_{\text{упр}} / \text{Фпол},$$

где Чс – среднесписочное количество служащих;

Т_{упр} – плановая трудоемкость производственной программы (по затратам труда основных рабочих), норма-час.

При планировании фонда времени различают календарный, номинальный, явочный и полезный фонды бюджета рабочего времени.

Календарный фонд времени соответствует числу календарных дней в году. Номинальный фонд представляет собой календарное время за вычетом выходных и праздничных дней. Явочный фонд времени определяется путем вычитания из номинального фонда предусмотренных законодательством целодневных неявок на работу. Эта величина показывает количество рабочих дней на одного работающего в течение планового периода. Полезный фонд времени рассчитывается в рабочих часах путем умножения количества рабочих дней на одного работающего на среднюю продолжительность рабочего дня, скорректированную с учетом разрешенных законом сокращений рабочего дня.

Производительность труда, определяемая количеством продукции, произведенной в единицу рабочего времени, свидетельствует, прежде всего, об эффективности использования трудовых ресурсов. Производительность труда можно также оценить и обратным показателем – трудоемкостью, т.е. затратами рабочего времени на единицу произведенной продукции.

Выработка представляет собой количество продукции, производимое в единицу рабочего времени или приходящееся на одного среднесписочного работника в день, месяц, квартал, год.

Самым простым и достоверным является натуральный метод, по которому объем выработанной продукции измеряется в натуральном выражении.

Стоимостной метод заключается в определении выработки как отношения объема произведенной продукции в стоимостном выражении к затратам рабочего времени. В качестве объема произведенной продукции могут быть

взяты показатели: валовой, товарной, нормативно-чистой и чистой продукции, а также валового дохода.

Затраты предприятий на рабочую силу – это сумма вознаграждений в денежной и натуральной формах за выполненную работу и неотработанное время; расходы организаций по обеспечению работников жильем; расходы на социальную защиту, куда входят отчисления во внебюджетные фонды, страховые взносы на добровольное пенсионное, медицинское и другие виды страхования, а также издержки, связанные с оздоровительными мероприятиями, культурно-бытовым обслуживанием; расходы на профессиональное обучение; прочие расходы, включая командировочные; налоги, связанные с привлечением наемной рабочей силы.

От того, какая мера труда избрана на производстве (продукция или время), все системы заработной платы делятся на сдельные и повременные.

При сдельной оплате труда заработная плата устанавливается в зависимости от количества изготовленной продукции и квалификационных требований к выполненной работе. При повременной форме оплаты труда заработная плата зависит от количества отработанного времени и уровня квалификации, устанавливаемого тарифным разрядом, и используется в тех случаях, когда невоз-

можно установить индивидуальную норму выработки, а также на участках автоматизированных производств, где функции рабочих сводятся к наладке и наблюдению за машинами при конвейерной организации производства с заданным ритмом.

Оценка эффективности использования материальных ресурсов осуществляется в практике экономической работы через систему показателей и моделирование их взаимосвязи. Показатели эффективности использования материальных ресурсов делятся на обобщающие и частные.

К обобщающим показателям относятся: материалоемкость продукции; материалоемкость; удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции; коэффициент использования материальных ресурсов.

Частные показатели эффективности материальных ресурсов используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов, а также для оценки материалоемкости отдельных изделий. Удельная материалоемкость отдельных изделий может исчисляться в стоимостном, натурально-стоимостном и натуральном выражении.

Следует различать категории материалоемкости производства и материалоемкости продукции.

Материалоемкость производства характеризует уровень и эффективность использования материальных ресурсов в целом по производству, независимо от конкретных видов производимой продукции.

Рассмотрим порядок определения и тенденции изменения обобщающих показателей.

Материалоемкость продукции определяется как отношение суммы материальных затрат к стоимости произведенной продукции и показывает материальные затраты, приходящиеся на каждый рубль выпущенной продукции:

$$M_z = \frac{M_z}{N_z}, \quad (1)$$

где M_z — материальные затраты;

N_z — объем выпуска продукции в стоимостных или натуральных показателях.

Данный показатель позволяет дать обобщенную стоимостную оценку материалоемкости по всей совокупности материальных затрат;

– абсолютная — определяет величину расхода материальных затрат или отдельных их видов на единицу конкретной продукции, например расход металла или топлива на агрегат и др. Данный показатель может быть применен лишь в условиях однотипности производимой продукции. Он используется, прежде всего, для определения потребности в материальных ресурсах, а также для исследования эффективности их использования;

– удельная — характеризует расход определенного вида материальных ресурсов на единицу эксплуатационной или технической характеристики изделия, например расход металла или электроэнергии на единицу мощности агрегата, на единицу надежности, долговечности, грузоподъемности и т.д. Показатель характеризует прогрессивность конструкции производимой продукции и может быть применен в условиях многономенклатурного производства;

– относительная – представляет собой долю материальных затрат и их отдельных элементов в структуре затрат на производство и реализацию продукции.

Материалоемкость производства может быть исчислена на различных уровнях (народное хозяйство, отрасль, предприятие). По характеризующему объекту различают:

- народнохозяйственную материалоемкость производства;
- региональную;
- отраслевую;
- предприятия.

Коэффициент использования материальных ресурсов — это отношение суммы фактических материальных затрат к величине материальных затрат, рассчитанной по плановым калькуляциям и фактическому выпуску и

ассортименту продукции. Это показатель соблюдения норм расхода материалов:

$$K_M = \frac{M_{\text{н.з.}}}{M_{\text{м.з.}}} \quad (2)$$

Если коэффициент использования больше 1, это означает перерасход материалов; значение K меньше 1 свидетельствует об экономии материальных ресурсов.

Важным условием бесперебойной нормальной работы предприятия является полная обеспеченность потребности в материальных ресурсах (MP_i) источниками покрытия (U_i):

$$MP_i = U_i \quad (3)$$

Различают внутренние (собственные) источники и внешние.

К внутренним источникам относят сокращение отходов сырья, использование вторичного сырья, собственное изготовление материалов и полуфабрикатов, экономию материалов в результате внедрения достижений научно-технического прогресса.

<

К внешним источникам относят поступление материальных ресурсов от поставщиков в соответствии с заключенными договорами.

Потребность в завозе материальных ресурсов со стороны определяется разностью между общей потребностью в i -м виде материальных ресурсов и суммой внутренних источников ее покрытия. Степень обеспеченности потребности в материальных ресурсах договорами на их поставку оценивается с помощью следующих показателей:

— коэффициент обеспеченности по плану

$$K_{об.пл} = \frac{\text{Стоимость материальн ых ресурсов по заключенны м договорам}}{\text{Плановая потребность}} ; (4)$$

— коэффициент обеспеченности фактический

$$K_{об.ф} = \frac{\text{Стоимость фактически поставленн ых материальн ых ресурсов}}{\text{Плановая потребность}} . (5)$$

Анализ данных коэффициентов проводится по каждому виду материалов.

Проверяется также качество полученных от поставщиков материалов, соответствие их стандартам ТУ, условиям договора и в случаях их нарушения предъявляются претензии поставщикам.

Особое внимание при анализе уделяется выполнению плана МТС по срокам поставки материальных ресурсов или ритмичности поставок.

Для оценки ритмичности поставок используются показатели:

— коэффициент неравномерности поставок материалов:

$$K_{нер.} = \sqrt{\frac{\sum (x_i - 100)^2 f}{\sum f}}, (6)$$

где x – процент выполнения плана поставки по периодам (дням, декадам, месяцам);

f – план поставки за те же периоды;

— коэффициент вариации:

$$K_{вар} = \sqrt{\frac{(\sum \Delta f)^2}{k}} : \bar{f}, (7)$$

где Δf – отклонение объема поставки по периодам от плана;

k – количество анализируемых периодов;

\bar{f} — средний объем поставки материалов за период.

Неритмичная поставка материальных ресурсов ведет к простоям оборудования, потерям рабочего времени, необходимости сверхурочных работ. Оплата простоев не по вине рабочих и сверхурочных работ ведет к увеличению себестоимости выпускаемой продукции и соответственно к снижению прибыли предприятия.

Условием бесперебойной работы предприятия является полная обеспеченность материальными ресурсами. Потребность в материальных ресурсах определяется в разрезе их видов на нужды основной и не основной деятельности предприятия и на запасы, необходимые для нормального функционирования на конец периода.

Потребность в материальных ресурсах на образование запасов определяется в трех оценках:

— в натуральных единицах измерения, что необходимо для установления потребности в складских помещениях;

— в денежной (стоимостной) оценке для выявления потребности в оборотных средствах и увязки с финансовым планом;

— в днях обеспеченности – в целях планирования и контроля за выполнением графика поставки.

Обеспеченность предприятия запасами в днях исчисляется по формуле:

$$Z_{\text{дн}} = \frac{Z_{mi}}{P_{\partial_i}}, \quad (8)$$

где $Z_{\text{дн}}$ – запасы сырья и материалов, в днях;

Z_{mi} – запасы i -ого вида материальных ресурсов в натуральных или стоимостных показателях,

R_{di} – средний дневной расход i -ого вида материальных ресурсов в тех же единицах измерения.

Средний дневной расход каждого вида материалов рассчитывается делением суммарного расхода i -ого вида материальных ресурсов за анализируемый период (MP_i) на количество календарных периодов (D):

$$R_{gi} = \frac{MP_i}{D} . (9)$$

В процессе анализа фактические запасы важнейших видов сырья и материалов сопоставляют с нормативными и выявляют отклонение.

Проверяют также состояние запасов сырья и материалов на предмет выявления излишних и ненужных. Их можно установить по данным складского учета путем сравнения прихода и расхода. К неходовым относят материалы, по которым не было расходов более одного года.

В процессе потребления материальных ресурсов в производстве происходит их трансформация в материальные затраты, поэтому уровень их расходования определяется через показатели, исчисленные исходя из суммы материальных затрат.

Для оценки эффективности материальных ресурсов используется система обобщающих и частных показателей (табл. 1).

Применение обобщающих показателей в анализе позволяет получить общее представление об уровне эффективности использования материальных ресурсов и резервах его повышения.

Частные показатели используются для характеристики эффективности потребления отдельных элементов материальных ресурсов (основных, вспомогательных материалов, топлива, энергии и др.), а также для установления снижения материалоемкости отдельных изделий (удельной материалоемкости).

В зависимости от специфики производства частными показателями могут быть: сырьеемкость – в перерабатывающей отрасли; металлоемкость – в машиностроении и металлообрабатывающей промышленности; топливоемкость и энергоемкость – на предприятиях ТЭЦ; полуфабрикатоемкость – в сборочных производствах и т.д.

Таблица – Показатели эффективности материальных ресурсов

Показатели	Формула расчета	Экономическая интерпретация показателя
1. Обобщающие показатели		
Материалоемкость продукции (МЕ)	$ME = \frac{\text{Сумма материальных затрат}}{\text{Стоимость продукции}}$	Отражает величину материальных затрат, приходящуюся на 1 руб. выпущенной продукции
Материалоотдача продукции (МО)	$MO = \frac{\text{Стоимость продукции}}{\text{Сумма материальных затрат}}$	Характеризует выход продукции с каждого рубля потребленных материальных ресурсов
Показатели	Формула расчета	Экономическая интерпретация показателя
Удельный вес материальных затрат в себестоимости продукции (УМ)	$y_m = \frac{\text{Сумма материальных затрат}}{\text{Полная себестоимость продукции}}$	Отражает уровень использования материальных ресурсов, а также структуру (материалоемкость продукции)
Коэффициент использования материалов (КМ)	$y_m = \frac{\text{Сумма фактически х материальных затрат}}{\text{Сумма материальных затрат по плану при фактическом выпуске продукции}}$	Показывает уровень эффективности использования

		материалов, соблюдения норм их расходования
2. Частные показатели		
Сырьеемкость продукции (СМЕ)	$СМЕ = \frac{\text{Стоимость потребленных сырья и материалов}}{\text{Стоимость продукции}}$	Показатели отражают эффективность потребления отдельных элементов материальных ресурсов на 1 руб. выпущенной продукцией
Металлоемкость продукции (ММЕ)	$ММЕ = \frac{\text{Стоимость потребленного металла}}{\text{Стоимость продукции}}$	
Топливоемкость продукции (ТМЕ)	$ТМЕ = \frac{\text{Стоимость потребленного топлива}}{\text{Стоимость продукции}}$	
Энергоемкость продукции (ЭМЕ)	$ЭМЕ = \frac{\text{Стоимость потребленной энергии}}{\text{Стоимость продукции}}$	
Удельная материалоемкость изделия (УМЕ)	$УМЕ = \frac{\text{Стоимость всех потребленных на изделие материалов}}{\text{Цена изделия}}$	Характеризует величину материальных затрат, израсходованных на одно изделие

Удельная материалоемкость отдельных изделий может быть исчислена как в стоимостном, так и в условно-натуральном и натуральном выражении.

В процессе анализа фактический уровень показателей эффективности использования материалов сравнивают с плановым, изучают их динамику и причины изменения.

Задания:

Задача 1. По имеющимся данным за 2015 год рассчитать показатели использования живого труда. Ответ внести в таблицу.

Трудоемкость технологическая	100 000 нормо- час.
Трудоемкость обслуживания	20 000 нормо- час.

Трудоемкость управления	40 000 нормо-час.
Выпуск продукции	240 000 тыс.руб.
Полезный (эффективный) фонд времени 1 работающего	1 600 часов
Основные рабочие	60 чел
Вспомогательные рабочие	12 чел
Служащие	24 чел

Найти:

Трудоемкость производственная

Трудоемкость полная

Выработка продукции на одного рабочего

Выработка продукции на одного работающего

Трудоемкость изготовления продукции

Выработка продукции в единицу времени

Задача 2. По имеющимся данным за 2015 год рассчитать показатели использования живого труда. Ответ внести в таблицу.

Трудоемкость технологическая	120 000 нормо-час.
Трудоемкость обслуживания	22 000 нормо-час.
Трудоемкость управления	440 000 нормо-час.
Выпуск продукции	240 000 тыс. руб.
Полезный (эффективный) фонд времени 1 работающего	1 600 часов
Основные рабочие	80 чел.
Вспомогательные рабочие	16 чел.
Служащие	29 чел.

Найти:

Трудоемкость производственная

Трудоемкость полная

Выработка продукции на одного рабочего

Выработка продукции на одного работающего

Трудоемкость изготовления продукции

Выработка продукции в единицу времени

Задача 3. Сборочный цех предприятия работает в три смены. В апреле 2015 года по отчетным данным в одну смену отработало (табл.) станков, в две смены – (табл.) станка, в три смены – (табл.) станков. Остались не задействованными (табл.) станка. Определить коэффициент сменности установленного и работающего оборудования в апреле 2015 года.

Работало в одну смену (единиц)	Работало в две смены (единиц)	Работало в три смены (единиц)	Не работало вовсе (единиц)	Коэффициент сменности установленного оборудования	Коэффициент сменности работающего оборудования
18	34	56	4		

Задача 4. Ремонтному слесарю установлена часовая тарифная ставка (табл.) 45 руб. За безаварийную работу оборудования ему выплачивается вознаграждение в размере (табл.) 40% от его заработка по часовой тарифной ставке. По данным табельного учета слесарь отработал за месяц (табл.) 160 часов. Определить повременную заработную плату и общий заработок слесаря за месяц.

Часовая тарифная ставка (руб./час)	Вознаграждение за безаварийную работу (% от тарифного заработка)	Фактически отработанное время (час.)	Повременная заработная плата за месяц (руб.)	Общий заработок за месяц (руб.)
45	100	75		

Задача 5. На выполнение определенной работы рабочему установлена норма времени (табл.) нормо-часов. Тарифная ставка составляет (табл.) руб. в час. За экономию времени (разницу между нормой времени и фактическим временем) выплачивается премия в размере (табл.) % от тарифной ставки. Фактически рабочий выполнил работу за (табл.) часов. Определить общий заработок рабочего.

Норма времени на выполнение работы (нормо-час)	Тарифная ставка (руб./час)	Премия за экономию времени (% от тарифной ставки)	Время фактического выполнения работы (час.)	Заработок рабочего (руб.)
6	50	50	4	

Задача 6. Рассчитать показатели выработки и трудоемкости продукции, если известно, что объем продукции составляет (табл.) шт.; среднесписочная численность работающих – (табл.) чел.; время, затраченное на выполнение производственной программы, – (табл.) нормо-часов.

Объем выпуска продукции (шт.)	Среднесписочная численность работающих (чел.)	Трудоемкость производственной программы (нормо-часов)	Показатель выработки на одного работающего	Показатель трудоемкости продукции
15780	360	42600		

Задача 7. Мероприятия по совершенствованию технологии выпуска изделия А привели к сокращению его трудоемкости до 100 ч.

Определите:

- сокращение трудоемкости годового выпуска продукции;
- сокращение численности рабочих при новой трудоемкости изделия А;
- уровень выработки по изделию А в плановом и базовом периодах;
- рост выработки по изделию А;
- рост производительности труда в цехе.

Задача 8. Определите темпы роста и прироста производительности труда, исчисленной в плановом периоде. Объем произведенной продукции за 2015 г. составил 5000 тыс. руб., а среднесписочная численность – 180 человек. В 2016 г. планируется увеличить объем производства на 12%, а численность работающих сократить на 17%.

Практическое занятие 18. Экономическая оценка принимаемых проектных решений при разработке проектной документации.

Финансово-экономическая оценка проектов занимает центральное место в процессе обоснования и выбора возможных вариантов инвестирования в операции с реальными активами. В значительной степени она основывается на проектном анализе. Цель проектного анализа – определить результат (ценность) проекта. Как правило для этого применимо следующее выражение:

Результат проекта = Цена проекта - Затраты на проект

Для оценки эффективности инвестиционной привлекательности используются следующие основные показатели, определяемые на основе денежных потоков проекта и его участника: чистый доход, чистый дисконтированный доход, внутренняя норма доходности, индекс доходности инвестиций, срок окупаемости, дисконтированный срок окупаемости.

Ставка дисконтирования определяется в соответствии с Положением об оценке эффективности инвестиционных проектов при размещении на конкурсной основе централизованных инвестиционных ресурсов Бюджета развития Российской Федерации (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 22 ноября 1997 г. № 1470).

Коэффициент дисконтирования (di) без учета риска проекта определяется как отношение ставки рефинансирования (r), установленной Центральным банком Российской Федерации, и объявленного Правительством Российской Федерации на текущий год темпа инфляции (i):

$$1 + di = (1 + r/100) / (1 + i/100)$$

Приняв в расчетах, что ставка рефинансирования составляет 10 %, а ожидаемый темп инфляции на текущий год – 8,1 %, этот расчет выглядит

так:

$$1 + d_i = 1,1/1,081 = 1,018$$

$$d_i = 0,018 = 1,8 \%$$

Коэффициент дисконтирования, учитывающий риски при реализации проектов, определяется по формуле:

$$d = d_i + P/100,$$

где $P/100$ – поправка на риск.

Поправка на риск проекта определяется по данным следующей таблицы:

Величина риска	Пример цели проекта	P, процент
Низкий	вложения при интенсификации производства на базе освоенной техники	3-5
Средний	увеличение объема продаж существующей продукции	8-10
Высокий	производство и продвижение на рынок нового продукта	13-15
Очень высокий	вложения в исследования и инновации	18-20

Для наглядности рассмотрим конкретный пример.

ООО «Дизайн» рассматривает инвестиционный проект по выпуску спецодежды. Для реализации проекта требуется сделать капитальный ремонт в помещениях (300 тыс. руб.), приобрести оборудование (420 тыс. руб.), смонтировать его (50 тыс. руб.). Для запуска проекта необходимы оборотные средства (40 тыс. руб.). Длительность прединвестиционной и инвестиционной фазы составит 1 год. Длительность эксплуатационной фазы, исходя из срока полезного использования оборудования, – 5 лет.

Предположим, что к концу срока это оборудование будет продано по цене 40 тыс. руб., а затраты на оборотный капитал будут полностью восстановлены. Маркетинговые исследования показали, что спрос на спецодежду позволяет достигнуть ежегодного объема продаж спецодежды около 700 тыс. руб., и это не превышает возможностей оборудования предприятия. Переменные затраты на производство продукции составляют 40 % ее цены, а постоянные – 128 тыс. руб. в год. Составим на основе этих данных таблицу.

Выплаты и поступления	Период					
	0-й год*	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
1. СМР, закупка и установка оборудования	770					
2. Увеличение оборотных активов	40					
3. Выручка от продаж		700	700	700	700	700
4. Переменные затраты		280	280	280	280	280
5. Постоянные затраты		128	128	128	128	128
6. Амортизация		84	84	84	84	84
7. Прибыль до налогов (стр.3-4-5-6)		208	208	208	208	208
8. Налоги		50	50	50	50	50
9. Чистая прибыль (стр.7-8)		158	158	158	158	158
10. Ликвидационная стоимость оборудования						40

11. Высвобождение оборотного капитала						40
12. Денежный поток от инвестиций (стр.1+2)	810					
13. Денежный поток от операций (стр. 6+9)		242	242	242	242	242
14. Поток от завершения проекта (стр. 10+11)						80
15. ЧИСТЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК (стр. 14+13-12)	-810	242	242	242	242	322

* за 0-й год принят год проведения инвестиций.

После того, как определены денежные потоки, уже можно провести оценку экономической эффективности проекта на основе специальных методик.

Суть всех методов оценки инвестиционных проектов базируется на следующей простой схеме: исходные инвестиции при реализации какого-либо проекта генерируют денежный поток. Инвестиции признаются эффективными, если этот поток достаточен для возврата исходной суммы капитальных вложений и для обеспечения требуемой отдачи на вложенный капитал.

Метод учета срока окупаемости проекта (paybackperiod – PP). Этим методом вычисляется количество лет, необходимых для полного возмещения первоначальных затрат по проекту, то есть определяется момент, когда денежный поток доходов станет равным по величине денежному потоку

затрат. Предпочтение отдается проектам с наименьшими сроками окупаемости.

Алгоритм расчета срока окупаемости зависит от равномерности распределения прогнозируемых доходов. Если доход распределен по годам равномерно, то срок окупаемости рассчитывается делением единовременных затрат на годовой доход, обусловленный ими. Для нашего примера расчет будет иметь вид:

$$PP = \frac{\text{Стоимость инвестиционного проекта}}{\text{Поступления за год}} = \frac{810}{242} = 3,3 \text{ года}$$

Если прибыль распределена неравномерно, то срок окупаемости рассчитывается прямым подсчетом числа лет, в течение которых инвестиция будет погашена.

Метод чистой текущей стоимости инвестиционного проекта (NetPresentValue – NPV). Этот метод учитывает зависимость потоков денежных средств от времени. Сущность метода заключается в определении чистой текущей (дисконтированной) стоимости инвестиционного проекта как разности между суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков доходов и суммой настоящих стоимостей всех денежных потоков затрат. Иными словами, сопоставляется величина инвестиционных затрат и скорректированных во времени будущих денежных поступлений, генерируемых в течение прогнозируемого срока.

Можно определить современную (т.е. соответствующую первоначальному периоду) величину всех оттоков и притоков денежных средств в течение экономической жизни проекта. Результатом сопоставления этих оттоков и притоков будет положительная или отрицательная величина (чистый приток или чистый отток денежных средств), которая показывает, удовлетворяет ли проект принятой норме дисконта.

Если рассчитанная таким образом чистая современная стоимость потока платежей больше нуля ($NPV > 0$), то в течение своей жизни проект возместит первоначальные затраты и обеспечит получение прибыли. Отрицательная величина NPV означает, что заданная норма прибыли не обеспечивается, и проект убыточен. При $NPV = 0$ проект только окупает затраты, но не приносит дохода. Однако такой проект имеет аргументы в свою пользу – в случае его реализации объемы производства возрастут, т.е. компания увеличится в масштабах.

Чистая приведенная стоимость по проекту определяется по следующей формуле:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{\text{Чистый денежный поток в периоде } t}{(1+r)^t}$$

Отнесем этот проект к группе высокого риска. Коэффициент дисконтирования, учитывающий риски, составит $13\% + 1,8\% = 14,8\%$.

Инвестиционные затраты, произведенные на первоначальном этапе, составили 810 тыс. рублей.

Рассчитаем дисконтированные денежные поступления по годам реализации:

$$1\text{-й год: } 242 / (1 + 0,148) = 210,80$$

$$2\text{-й год: } 242 / (1 + 0,148)^2 = 183,61$$

$$3\text{-й год: } 242 / (1 + 0,148)^3 = 159,95$$

$$4\text{-й год: } 242 / (1 + 0,148)^4 = 139,12$$

$$5\text{-й год: } 322 / (1 + 0,148)^5 = 161,48$$

$$\text{ИТОГО: } \quad \quad \quad 854,96$$

Таким образом, сумма накопленных дисконтированных поступлений за время реализации проекта составляет 855 тыс. рублей, в то время как сумма затрат – 810 тыс. рублей. Инвестиции окупаются.

	Период					
	0-й год	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год
ЧИСТЫЙ ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК	-810	242	242	242	242	322
Множитель дисконтирования $(1+r)^t$		1,148	1,318	1,513	1,737	1,994
ЧИСТЫЙ дисконтированный ДЕНЕЖНЫЙ ПОТОК	-810	210,80	183,61	159,95	139,32	161,48
Дисконтированный поток нарастающим итогом	-810	- 599,20	- 415,59	- 255,64	- 116,32	45,17
NPV						45,17

Из расчета видно, что при ставке дисконтирования 14,8 % проект ООО «Дизайн» вполне приемлем.

2. Задания для практических занятий

Задание 1. Результаты маркетинговых исследований позволяют надеяться на реализацию изделия А в диапазоне цен, приведенном в таблице. Проведите расчет точек безубыточности, если известно, что переменные затраты составляют 13 046 руб., а постоянные - 2 393 000 руб. Заполните таблицу и сделайте вывод на каком уровне должна быть установлена цена на изделие А.

Расчет точки безубыточности и формирование цены на товар и объема реализации продукции

с учетом фактора эластичности спроса

Предлагаемый вариант цены	Цена единицы, руб.	Переменные затраты на единицу, руб.	Точка безубыточности, шт.	Возможная реализация, шт.	Объем реализации изделий, приносящих прибыль, шт.	Маржинальная прибыль с единицы продукции, руб.	Прибыль от реализации – всего, руб.	Рентабельность продаж, %

1	21 000	13 046		385				
2	22 000	13 046		345				
3	22 500	13 046		330				
4	24 000	13 046		290				
5	26 000	13 046		250				
6	27 000	13 046		230				
7	28 000	13 046		190				
8	29 000	13 046		170				

Практическая подготовка 1. Основные понятия дизайна и проектирования.

Вопросы:

1. Дать определение проект, проектирование
2. Какова цель проектирования
3. Что объединяет понятия дизайн и проектирование
4. Что разграничивает понятия дизайн и проектирование

Практическая подготовка 2. Реализация творческих идей в макете.

Вопросы:

1. Дать определение макета
2. Как творческие идеи можно реализовать в макете
3. Какие способы реализации возможны

Практическая подготовка 3. Способы построения и формообразования.

Вопросы:

1. Дать определение формы
2. Дать определение формообразования
3. Что такое факторы формообразования
4. Принципы формообразования

5. Какие способы построения используются

Практическая подготовка 4. Дизайн-инструментарий.

Вопросы:

1. Дать определение дизайн-инструментария
2. Что входит в дизайн-инструментарий

Практическая подготовка 5. Обработка графической информации.

Вопросы:

1. Понятие сметы.
2. Виды сметы.
3. Состав проектно-сметной документации.
4. Порядок составления и расчета сметной документации.
5. Расчет сметной стоимости дизайн проекта.

Практическая подготовка 6. Основы разработки дизайнерских проектов.

Вопросы:

1. Дать определение дизайн-проект
2. Какие принципы включает в себя дизайн-проектирование
3. Какие этапы включает в себя разработка дизайнерского проекта

Практическая подготовка 7. Технология процесса проектирования и методика проектирования.

Вопросы:

1. Какие этапы включает в себя технология процесса проектирования
2. Какие методы дизайн-проектирования выделяют

Практическая подготовка 8. Проработка документации проекта по различным направлениям.

Вопросы:

1. Дать определение проектной документации

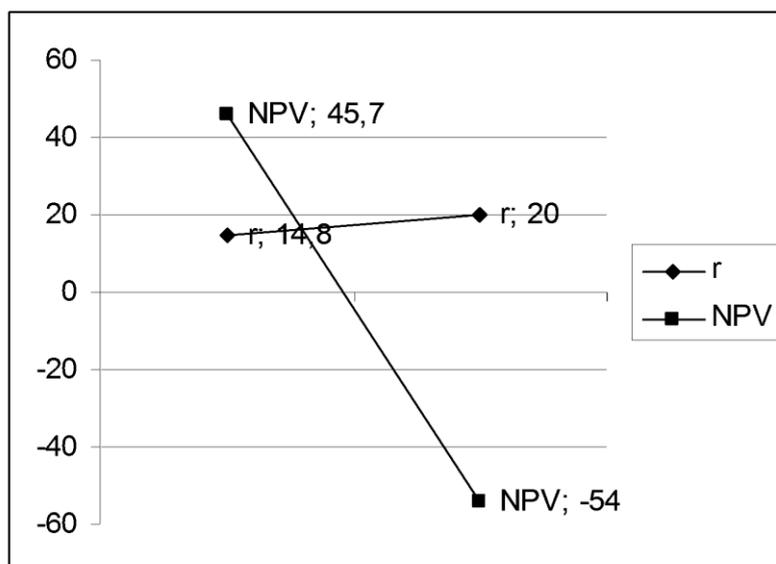
2. Какие этапы включает в себя проработка документации проекта
3. По каким направлениям проводится проработка документации

Практическая подготовка 9. Экономическая оценка принимаемых проектных решений при разработке проектной документации

Метод внутренней нормы прибыли (InternalRateofReturn – IRR).

Сущность метода состоит в том, что все поступления и затраты по проекту приводят к текущей стоимости не на основе задаваемой извне средневзвешенной стоимости капитала, а на основе внутренней нормы прибыли самого проекта. Внутренняя норма прибыли (или рентабельности) определяется как коэффициент дисконтирования, при котором текущая стоимость поступлений равна текущей стоимости затрат.

Для оценки внутренней нормы рентабельности можно использовать график чистой дисконтированной стоимости, отметив одну отрицательную и одну положительную точку и соединив их линией. Пересечение с осью абсцисс ($NPV=0$) дает приблизительную (неточную) оценку внутренней нормы рентабельности (см. рис.). Существуют и более точные методы определения IRR, которые предполагают использование специального финансового калькулятора или программы Excel. Воспользовавшись этой программой, определили, что IRR в данном примере составляет 17 %, график тоже подтверждает это.



Индекс доходности инвестиций (PI)– отношение суммы элементов денежного потока от текущей (операционной) деятельности к абсолютной величине суммы элементов денежного потока от инвестиционной деятельности; численно он равен увеличенному на единицу отношению чистого дохода к накопленному объему инвестиций.

Индекс доходности инвестиций (PI) рассчитывается по следующей формуле:

$$PI = 1 + \frac{NPV}{TIC},$$

где TIC – полные инвестиционные затраты проекта.

Данные для расчета возьмем из рассмотренного выше примера:

$$PI = 1 + \frac{45,17}{810} = 1,06$$

Из расчета видно, что на каждый вложенный рубль инвестиций доход составит 6 копеек.

Практическая подготовка 10. Дисконтированный период окупаемости вложенных средств

(Discounted pay-back period – **DPP**). Метод определения дисконтированного срока окупаемости инвестиций в целом аналогичен методу расчета простого срока окупаемости.

Срок окупаемости с учетом дисконтирования – это продолжительность периода до момента окупаемости с учетом дисконтирования.

Условие для определения дисконтированного срока окупаемости может быть сформулировано как нахождение момента времени, когда современная ценность доходов, получаемых при реализации проекта, сравнивается с объемом инвестиционных затрат.

$$DPP = \frac{IC}{\bar{P}V_t},$$

где DPP – дисконтированный период окупаемости, лет;

IC – сумма инвестиций, направленных на реализацию проекта;

$\bar{P}V_t$ – средняя величина денежных поступлений в периоде t .

На практике это выглядит так:

$$IC = 810 \text{ тыс. руб.}$$

$$\bar{P}V_t = (210,80 + 183,61 + 159,95 + 139,32 + 161,48) / 5 = 171,03 \text{ тыс. руб.}$$

$$DPP = 810 / 171,03 = 4,74 \text{ года}$$

Вопросы:

1. Организационные структуры управления проектами

2. Роль дизайна в бизнесе
3. Сравнительная характеристика традиционного и проектного менеджмента

Практическая подготовка 11. Техничко-экономическая оценка проектных решений.

Расходы на оказание услуги. Основные расходы компании, оказывающей услуги, связаны с оплатой труда персонала. Они могут составлять 50–70 процентов от всех затрат. Также в смету нужно закладывать постоянные издержки – стоимость аренды и обеспечения работы офиса, предпроектной подготовки, затраты на продвижение услуги и другие хозяйственные и административные траты. Как правило, такие расходы распределяются между проектами либо равными частями, либо пропорционально какому-либо показателю (например, ФОТ людей, занятых на конкретном проекте). Оценить расходы компании можно на основе прогноза будущего потока заказов. Обычно такие прогнозы делают Генеральный Директор и акционеры во время ежегодного подведения итогов работы. В частности, решается, стоит ли содержать сервисные подразделения или ограничиться рабочими группами, создаваемыми под конкретный проект, стоит ли расширять штат и т. д.

Норма прибыли должна рассчитываться таким образом, чтобы покрыть издержки и гарантировать дальнейшее развитие бизнеса. Если оказываемая услуга уникальна (ее сложно найти на рынке), то можно не экономить на расходах и установить высокую норму прибыли – поток клиентов будет обеспечен. Для эксклюзивной услуги принципиальное значение имеет не стоимость, а качество. Когда услуга становится массовой, норму рентабельности пора пересматривать, иначе не удастся поддерживать поток клиентов. При этом просто снизить цены нельзя, так как компания может лишиться прибыли. Следует искать способы оптимизировать расходы (перестроить организационную структуру): скажем, вместо десяти

менеджеров над проектом теперь должны работать трое. И наоборот, по мере роста компании и изменения ее организационной структуры, следует корректировать норму рентабельности, поскольку, как говорилось выше, от параметров предприятия напрямую зависят издержки.

Методы формирования цен на бизнес-услуги:

1. Затратный. Формула этого метода проста: средние издержки плюс прибыль. Компания оценивает средние издержки, которые несет при оказании единицы услуги, и добавляет к ним определенную норму прибыли. Метод подходит небольшим фирмам, действующим на рынке монополистической конкуренции, или самим монополистам.

Рыночный. За основу берется средняя рыночная цена на аналогичные услуги. Подходит небольшим компаниям, действующим в условиях жесткой конкуренции. Не подходит компаниям, которые делают ставку на качество оказываемых услуг – при рыночном ценообразовании услуги разных фирм имеют минимальные отличия.

Параметрические (метод удельной цены, метод баллов, метод регрессии). Подразумевают экспертную оценку стоимости услуги, исходя из ценности ее параметров. Применяются, например, когда необходимо назначить цену на новую услугу, аналогов которой на рынке нет.

Вопросы:

1. Сформулировать и обосновать этапы формирования цены на планируемый дизайн-проект
2. Составить инструкционно-технологическую карту «Формирование цены на услуги дизайнера»
6. Выполните расчет стоимости проектных работ

Задания:

Задание 1. Организация производит три вида товара. Рассчитайте оптовую цену предприятия на эти товары, если рентабельность 15%.

Себестоимость рассчитать, распределяя постоянные издержки пропорционально заработной плате производственных рабочих, затратам на материалы, переменным издержкам.

Таблица -Товары предприятия

Показатели	Товар А	Товар В	Товар С	Всего
1. Количество единиц товара	10 000	20 000	5 000	
2. Переменные издержки, всего, руб, в том числе:				
- заработная плата производственных рабочих;	3 500	8 000	12 000	
- материалы	16 600	34 000	8 500	
3. Общие постоянные издержки, всего, руб.				55 000
4. Распределение постоянных издержек между товарами				
4.1. Пропорционально заработной плате производственных рабочих				
4.2. Пропорционально затратам на материалы				
4.3. Пропорционально переменным издержкам				
5. Общая себестоимость, руб. при распределении постоянных расходов:				
- по способу 4.1.				
- по способу 4.2.				
- по способу 4.3.				

Определите цены товаров при различных уровнях себестоимости и рентабельности 15% и отобразите их в таблице

Расчет цен товаров

Распределение постоянных издержек	Себестоимость единицы товара, руб.			Прибыль на единицу товара, руб.			Цена единицы товара, руб.		
				А	В	С	А	В	С

По способу 4.1									
По способу 4.2									
По способу 4.3									

Задание 2. Организация производит 50 000 ед. продукта А и продает его на внутреннем рынке по цене 5 руб. за единицу. Она получила дополнительный заказ на продукт А для продажи его на экспорт. Заказчик берет товар со склада. Организация располагает свободными мощностями, и этот заказ может быть принят к исполнению с целью дозагрузки мощностей и получения дополнительной максимально возможной прибыли. Исходные данные приведены в таблице. Определите по какой цене может быть предложен продукт на экспорт используя метод переменных затрат.

Затраты, прибыль, цена

Показатели	В расчете на 50 000 шт., тыс. руб.	В расчете на единицу изделия, руб.
Переменные затраты	60	1,2
Постоянные затраты	150	3,0
Полные затраты	210	4,2
Прибыль (20% к полным затратам)	42	0,84
Цена	252	5,0 (без налогов)

Практическая подготовка 12. Расчет технико-экономического обоснования проекта.

Существует несколько методик планирования стоимости проекта: по аналогии, сверху вниз, по параметрам и снизу вверх.

Определение стоимости проекта *по аналогии (analogousestimating)* можно применять, когда планируемый проект аналогичен ряду других, выполнявшихся в организации ранее. В этом случае общая стоимость проекта определяется исходя из накопленного опыта, а затем общая стоимость распределяется между задачами. Эта методика наименее точна, но

ее применение занимает меньше всего времени. Чтобы применить эту методику в MS Project достаточно вручную заполнить в таблице соответствующие поля.

Оценка стоимости проекта *по параметрам (parametric modeling)* является достаточно популярной методикой. Типичным примером является оценка стоимости строящегося дома по площади. Точность этой методики и трудозатраты на ее использование зависят от числа оцениваемых параметров. Для небольших проектов достаточно нескольких параметров, для достаточно объемных проектов это количество может быть очень большим. Чтобы оценить стоимость проекта по параметрам в MS Project нужно воспользоваться настраиваемыми полями и функциями.

Методика оценки стоимости проекта *снизу вверх (bottom-up estimating)* заключается в расчете стоимости отдельных задач проекта и формировании общей стоимости проекта, исходя из суммарной стоимости всех работ. Именно эта методика является наиболее точной и на ее применение ориентирована программа MS Project.

Прямо противоположной ей является методика определения затрат *сверху вниз*, при которой определяются общие затраты на проект или фазу проекта и, исходя из этого, возможные затраты на составляющие проекта или фазы. Обычно эта методика используется при ограничении проекта по бюджету либо в сочетании с методикой планирования по аналогии.

После того, как стоимость всех ресурсов определена, завершается формирование проектного треугольника. Однако, прежде чем начинать исполнение работ по плану, нужно проверить, что все стороны треугольника сбалансированы.

План нужно проверить по нескольким аспектам.

1) Необходимо убедиться в соответствии расписания потребностям, поскольку в процессе определения назначений длительности задач могли измениться.

2) Требуется проверить соответствие загрузки ресурсов, поскольку в процессе назначения некоторые из них могут оказаться перегруженными.

3) Нужно проверить соответствие общей стоимости проекта, определившейся после назначений, поскольку в процессе назначения задачам могло быть назначено большое количество дорогостоящих ресурсов, в результате чего ожидаемая стоимость проекта была превышена.

4) Необходимо оценить риски выполнения проекта: насколько велика вероятность не уложиться в расписание, не выполнить все поставленные задачи, перерасходовать бюджет.

Если в процессе анализа обнаруживаются проблемы, то необходимо избавиться от них, оптимизируя план соответствующим образом.

Обычно анализ начинается с того, что наиболее актуально для проекта. Чаще всего следует начинать с проверки загрузки ресурсов, поскольку риск срыва работ по плану, в котором изначально заложена работа сотрудников сверх нормы, очень высок.

Можно сказать, что цену на услугу определяют два основных фактора: расходы на ее выполнение и прибыль, которую хотят получить собственники. Расходы зависят в первую очередь от размеров и структуры компании. Норма прибыли определяется исходя из количества клиентов, которых удастся привлечь при определенной стоимости услуги. Молодые компании нередко назначают цену по принципу «за сколько купят», главное – набрать пул клиентов. Более зрелые рассчитывают цену так, чтобы окупить текущие затраты и выручить средства на дальнейшее развитие бизнеса. То есть цена на услугу должна быть такой, чтобы, с одной стороны, обеспечивать компании стабильный поток заказов, а с другой – гарантировать получение нормы прибыли.

Задание:

Задание 1. Производитель, исходя из 75% загрузки производственной мощности, включил в свою программу выпуск продукта А в количестве 70 000 шт. в год. Полные затраты этого выпуска составили 250 000 руб.

Процент рентабельности к полным затратам принят на уровне 25%. Ставка акциза -20%, ставка НДС - 18%. Посредническая надбавка оптовой торговли составляет 15%. Торговая наценка предприятия розничной торговли равна 25%. С помощью метода полных затрат определите розничную цену продукта А.

Задание 2. Организация выпускает и продает на внутреннем рынке оптовой торговли карандаши в количестве 1000 упаковок в месяц по цене 25 руб. за одну упаковку. Производственные мощности позволяют выпускать 2000 упаковок в месяц. Организация получила предложение на поставку на экспорт 500 упаковок в месяц. На условиях долгосрочного контракта по специальной цене 15 руб. за одну упаковку заказчик продукции берет ее со склада производителя. Используя данные, приведенные в таблице, определите, следует ли организации принять или отклонить заказ.

Затраты на производство, прибыль, цена одной упаковки

Показатели	Затраты и прибыль на 1 упаковку, руб.
Переменные затраты:	
- на материалы;	3,0
- на рабочую силу;	6,0
- накладные расходы;	3,0
- издержки обращения.	2,0
Итого:	
- переменные затраты;	14,0
- постоянные затраты.	5,0
Полные затраты	19,0
Прибыль	6,0
Цена	25,0

Задание 3. Организация выпускает и продает на внутреннем рынке оптовой торговли карандаши в количестве 1000 упаковок в месяц по цене 25 руб. за одну упаковку. Производственные мощности позволяют выпускать 1000 упаковок в месяц. Организация получила предложение на поставку на экспорт 500 упаковок в месяц. На условиях долгосрочного контракта по специальной цене 15 руб. за одну упаковку заказчик продукции берет ее со

склада производителя. Заполните таблицу и определите, следует ли организации принять или отклонить заказ.

Таблица - **Выручка, затраты, прибыль, тыс. руб.**

№ п/п		Внутренний рынок	Экспорт	Всего
1	Количество, шт.			
2	Цена, руб.			
3	Выручка от продажи			
4	Переменные прямые затраты: - на материалы; - на рабочую силу; - накладные расходы; - издержки обращения.	1,5 3,0 1,5 1,0	1,5 3,0 1,5	
5	Добавленная стоимость			
6	Постоянные затраты	2,5	2,5	
7	Чистая прибыль			

Практическая подготовка 13. Точка безубыточности.

Точка безубыточности (самоокупаемости) – это величина объема продаж, при которой предприятие будет в состоянии покрыть все свои издержки (постоянные и переменные), не получая прибыли.

Точка безубыточности позволяет определить, после какого уровня продаж обеспечивается их рентабельность.

Формула точки безубыточности:

Точка безубыточности = (выручка × постоянные затраты) / (выручка – переменные затраты)

Данные для расчета возьмем из вышеприведенного примера.

$$Tб = (700 \times 128) / (700 - 280) = 213,3$$

Запас финансовой прочности показывает, на сколько можно снизить объемы продаж товара, прежде чем будет достигнута точка безубыточности. Если рентабельность отрицательная, то и показатель запаса финансовой прочности не рассматривается (запаса нет).

Запас финансовой прочности (в стоимостном выражении) = выручка – точка безубыточности.

Запас финансовой прочности (в относительном выражении) = (объем выручки – точка безубыточности) / объем выручки × 100 %.

Запас финансовой прочности (в стоимостном выражении) = 700 – 213,3 = 486,7

Из расчета видно, на сколько можно сократить реализацию продукции, не неся при этом убытков.

Запас финансовой прочности (в относительном выражении) = 486,7 / 700 × 100 % = 69,5 %.

В приведенном примере предприятие имеет высокий уровень запаса финансовой прочности – 69,5 %, при рекомендуемом минимальном значении ниже 10 %.

Задания для практического занятия

Задание Составление технико-экономического обоснования дизайн - проекта (на выбор студента)

Технико-экономическое обоснование дизайн-проекта	
1.1. Краткая характеристика проекта	Здесь необходимо представить цели и задачи проекта, этапы развития, краткую характеристику производства, а также информацию о заказчике работ по проекту и дать информацию о планируемых путях реализации проекта

1.2. Характеристика конструкторско-технической подготовки производства	В данном пункте подраздела необходимо охарактеризовать конструкторско-технологическую подготовку производства и указать обеспеченность производства комплектом технической документации
1.3. Характеристика дизайн-проекта	В этом пункте необходимо дать краткую характеристику дизайн-проекта, при необходимости предоставить эскиз, а также дать характеристику применяемых основных и <u>прикладных материалов</u> _____

2. Экономическое обоснование дизайн-проекта	
Экономическую оценку внедрения продукции делают на основе расчета основных технико-экономических показателей изготовления продукции	
2.1. Расчет стоимости материалов для производства продукции	Приводится перечень материалов, необходимых для производства продукции, и их стоимость
2.2. Расчет заработной платы	Расчет заработной платы производится либо для всего трудового коллектива, работающего над проектом, либо отдельно производится оценка труда дизайнера
2.3. Расчет затрат на оборудование	Производится расчет затрат на приобретение, аренду, либо амортизацию оборудования
2.4. Прочее	Производится расчет прочих неучтенных затрат
2.5. Определение плановой калькуляции на изготовление продукции	Производится расчет затрат на производство продукции (средняя стоимость продукции или выполненных работ на плановый период)
3. Реализация продукта проектирования	
В заключении необходимо сделать выводы по экономическому разделу о необходимости и эффективности внедрения на рынок разрабатываемого продукта.	

1. Функции управления проектами
2. Методы управления проектами
3. Фазы жизненного цикла проекта и их краткое содержание

Практическая подготовка 14. Роль дизайна в бизнесе.

Вопросы:

1. Современная концепция маркетинга в управлении проектами
2. Маркетинг проекта
3. Экспертиза проекта

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

- 1. Бизнес-аналитика средствами Excel** : учеб.пособие / Я.Л. Гобарева, О.Ю. Городецкая, А.В. Золотарюк. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 350 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>].
- 2. Практикум по информатике. Компьютерная графика и web-дизайн** : учеб.пособие / Т.И. Немцова, Ю.В. Назарова ; под ред. Л.Г. Гагариной. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znanium.com>]. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/982771>