

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
к выполнению лабораторных работ
по дисциплине
«Экономические аспекты энергосбережения»
для студентов направления 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция

Введение

В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия и категории, ознакомиться с действующим законодательством по экономическим вопросам, связанным с функционированием хозяйствующих субъектов на товарных рынках и по вопросам инвестиционной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» является формирование компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция.

Важнейшими задачами являются:

- усвоение основных понятий и категорий по курсу;
- изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучение основ инвестиционной деятельности и методики эффективного использования капитальных вложений;
- изучение формирования и путей эффективного использования основных элементов производства в строительстве (рабочей силы, строительных материалов, конструкций, деталей и изделий; строительных машин, механизмов, инструментов и инвентаря);
- развитие умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- обоснование эффективности проектного решения строительства объекта.

Лабораторная работа № 1

Расчет показателей эффективности использования оборотных средств

Цель: знать и уметь рассчитывать показатели оборачиваемости оборотных средств, проводить оценку этих показателей.

Теоретическая часть

Оборотные средства (ОС) состоят из оборотных фондов и фондов обращения.

Оборотные фонды - это часть средств производства, которая единожды участвует в производственном процессе и свою стоимость сразу и полностью переносит на производимую продукцию.

К оборотным фондам относят: сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия, незаконченную производством продукцию, топливо, тару и другие предметы труда.

К фондам обращения относятся средства, обслуживающие процесс реализации продукции: готовая продукция на складе, товары, отгруженные заказчикам, но еще не оплаченные ими, средства в расчетах, денежные средства в кассе предприятия и на счетах в банках.

Нормирование оборотных средств — процесс определения минимальной, но достаточной (для нормального протекания производственного процесса) величины оборотных средств на предприятии, т.е. это установление экономически обоснованных (плановых) норм запаса и нормативов по элементам оборотных средств.

Норматив оборотных средств представляет собой денежное выражение планируемого запаса товарно-материальных ценностей, минимально необходимых для нормальной хозяйственной деятельности предприятия.

Норматив производственных запасов по каждому виду или однородной группе материалов учитывает время пребывания в текущем, страховом, транспортном и технологическом запасах.

- *Текущий (складской) запас (ТЗ)* – постоянный запас материалов, полностью готовых к запуску в производство.

$$ТЗ = Р_{сут} * И, (1.1)$$

где $Р_{сут}$ – среднесуточный расход сырья, т/день;

$И$ – интервал между очередными поставками, дни;

$$Р_{сут} = Р_{год} / 360, (1.2)$$

где $Р_{год}$ – годовая потребность в сырье, т.

- *Страховой (резервный) запас (СЗ)* предназначен для того, чтобы при нарушении срока поставок гарантировать работу предприятия.

$$СЗ = 0,5 * Р_{сут} * \Delta И_{с}, (1.3)$$

где $\Delta И_{с}$ – страховой разрыв в интервале поставок, дни.

- *Транспортный запас (ТрЗ)* – время пребывания материала в пути с момента оплаты счета поставщикам до прибытия груза на склад потребителя.

$$ТрЗ = 0,5 * Р_{сут} * \Delta И_{тр}, (1.4)$$

где $\Delta И_{тр}$ – транспортный разрыв в интервале поставок, дни.

$$\Delta И_{тр} = Т_{тр} + Т_{пвс}, (1.5)$$

где $Т_{тр}$ – время транспортировки (в пути);

$Т_{пвс}$ – время погрузки, выгрузки, складирования.

- *Технологический запас ($Т_{ехз}$)* - создается в случаях, когда данный вид сырья нуждается в предварительной обработке или выдержке для придания ему определенных потребительских свойств. Этот запас учитывается в том случае, если он не является частью процесса производства. Например, при подготовке к производству некоторых видов сырья и материалов необходимо время на подсушку, разогрев, размол и т.д.

$$Т_{ехз} = (ТЗ + СЗ + ТрЗ) * К_{тех}, (1.6)$$

где $К_{тех}$ – коэффициент технологичности материала.

- *Цена поставки* ($C_{п}$) - цена, устанавливаемая сторонами на поставки товара по срочному контракту.

$$C_{п} = (TЗ + CЗ + T_{рз}) * C_{м}, \quad (1.7)$$

где $C_{м}$ – цена материала, тыс.руб.

Норматив оборотных средств в незавершенном производстве ($H_{нп}$) выражает стоимость начатых, но не законченных производством изделий, находящихся на различных стадиях производственного процесса.

$$H_{нп} = q * T_{ц} * K_{нз}, \quad (2.8)$$

где q - среднесуточный объем производства, тыс.руб./день;

$T_{ц}$ – продолжительность цикла производства продукции, дни;

$K_{нз}$ – коэффициент нарастания затрат.

$$K_{нз} = \frac{З_{ед} + 0,5 * З_{п}}{З_{ед} + З_{п}}, \quad (1.9)$$

где $З_{ед}$ – единовременные затраты в начале производственного цикла, тыс.руб.;

$З_{п}$ – последующие затраты в процессе производства, тыс. руб.

Норматив оборотных средств в готовой продукции ($H_{гп}$) определяется как:

$$H_{гп} = q * D_{гп}, \quad (1.10)$$

где q – среднесуточный объем производства, тыс. руб./день;

$D_{гп}$ – норма запаса готовой продукции, дни.

Эффективность использования оборотных средств характеризуется их оборачиваемостью (скоростью обращения).

- **Коэффициент оборачиваемости** (количество оборотов) ($K_{об}$) показывает, сколько раз за расчетный период к предприятию возвращаются оборотные средства в виде выручки от реализованной продукции.

$$K_{об} = B_p / O_{ср}, \quad (1.11)$$

где B_p – выручка от реализации продукции (объем реализации) за расчетный период, тыс. руб.;

$O_{ср}$ – средний остаток (среднее наличие) оборотных средств, тыс.руб.

- **Продолжительность оборотов** (D) показывает, за какой период к предприятию возвращаются его оборотные средства в виде выручки от реализованной продукции.

$$D = T / K_{об} = T * O_{ср} / B_p, \quad (1.12)$$

где T – количество дней в периоде (30, 90, 360 дней).

- **Коэффициент загрузки оборотных средств** ($K_з$) показывает, какая сумма оборотных средств приходится в среднем на каждый рубль выручки.

$$K_з = O_{ср} / B_p = 1 / K_{об} \quad (1.13)$$

Примечание: Коэффициент оборачиваемости является прямым показателем, т.е. чем он выше, тем оборачиваемость лучше, а продолжительность оборотов и коэффициент загрузки характеризуют оборачиваемость в обратной зависимости, т.е. с их увеличением оборачиваемость снижается. Улучшение оборачиваемости при неизменном объеме реализации приводит к высвобождению (экономии) оборотных средств.

Вопросы и задания

Задание 1. Определите нормативный объем средств в незавершенном производстве в расчете на год, если период изготовления изделия А составляет 30 дней, Б – 6 дней, В – 14 дней, удельный вес в общем объеме продукции по плановой себестоимости изделия А составляет 40%, Б – 45%, В – 15%, единовременные затраты по плану на год составляют 46 тыс. руб., последующие затраты – 22 тыс. руб.

Задание 2. Определите норматив оборотных средств на готовую продукцию в расчете на день, если выпуск товарной продукции в расчете на квартал составляет 54 тыс. руб., норма запаса готовой продукции – 7,7 дня.

Задание 3. Объем производства на предприятии за год составил 36 000 тыс. руб., а средний остаток оборотных средств – 2 000 тыс. руб. Определите коэффициент оборачиваемости, продолжительность оборота и коэффициент загрузки оборотных средств.

Задание 4. Определите сумму высвободившихся оборотных средств в отчётном году, если стоимость производственных фондов за год составила 2 000 тыс. руб., доля основных фондов – 60%, объем реализованной продукции – 14 000 тыс. руб., прибыль от реализации продукции – 2 000 тыс. руб., а длительность оборота снизилась в отчётном году на 6 дней.

Задание 5. Определите абсолютную величину снижения длительности оборота, если в базисном году объем реализации составил 9 000 тыс. руб., средний остаток оборотных средств – 400 тыс. руб., объем реализации в отчетном году увеличился на 15%, а средний остаток оборотных средств не изменился.

Задание 6. Объем реализации в базисном году составил 4 000 тыс. руб., средний остаток оборотных средств – 800 тыс. руб. Определите объем реализации в плановом году, если при тех же оборотных средствах коэффициент загрузки оборотных средств снизился на 25%.

Задание 7. Определите дополнительный объем реализации в плановом году, если объем реализации в базисном году составил 300 тыс. руб., средний остаток оборотных средств – 100 тыс. руб., в плановом году средний остаток оборотных средств не изменился, а коэффициент оборачиваемости увеличился на один оборот.

Задание 8. Определите экономию оборотных средств от ускорения оборачиваемости, если выручка от реализации продукции в базисном году составила 8 000 тыс. руб., в отчётном году – 10 800 тыс. руб., средний остаток оборотных средств в базовом году – 1 200 тыс. руб., в отчётном году – 1 400 тыс. руб.

Вопросы

1. Входят ли оборотные фонды в состав создаваемой продукции?
2. Каковы источники пополнения оборотных средств?
3. Как изменяется потребность в оборотных средствах в случае увеличения объема производства?
4. Какие оборотные средства относятся к номинируемым?
5. К чему приводит ускорение оборачиваемости оборотных средств?
6. Дать определение, что такое оборотные средства.
7. Назвать состав фондов обращения.
8. Перечислить показатели эффективности использования оборотных средств.
9. Дать определение периода оборота ОС.
10. Назвать состав оборотных фондов.
11. Перечислить нормируемые оборотные средства.
12. Стадии кругооборота оборотных средств.

Лабораторная работа № 2

Составление калькуляции себестоимости

Цель: овладеть навыками составления калькуляции себестоимости.

Теоретическая часть

Себестоимость продукции выражает в денежной форме все затраты организации, связанные с производством и реализацией продукции.

Себестоимость СМР – это денежные затраты строительной организации на их выполнение. В строительстве используется сметная, плановая и фактическая себестоимость СМР.

Плановая себестоимость СМР представляет собой прогноз величины затрат строительной организации на выполнение конкретного комплекса СМР.

Фактическая себестоимость СМР – это сумма затрат, произведенных строительной организацией в ходе выполнения определенного объема работ и определяется по данным бухучета.

Сметная себестоимость определяется в процессе разработки проектно-сметной документации по сметным нормам и текущим ценам на момент ее расчета.

Структура себестоимости по статьям и элементам затрат.

Соотношение между отдельными статьями и элементами затрат называют **структурной себестоимостью работ**.

Распределение себестоимости СМР может быть выполнено в виде распределения по элементам затрат:

- на материальные затраты;
- на затраты оплаты труда;
- отчисления на социальные нужды;
- амортизация основных средств;
- прочие затраты.

Вопросы и задания

Задание 1. Определить сметную себестоимость и сметную стоимость СМР при строительстве жилого кирпичного дома. Согласно сметному расчету затраты составляют:

1. стоимость деталей и конструкций = 6749 тыс. руб.,
2. оплата труда рабочих = 1181 тыс. руб.,
3. эксплуатация строительных машин и механизмов = 894 тыс. руб., в том числе з/плата машинистов 110 тыс. руб.,
4. накладные расходы = 118% ФОТ (фонд оплаты труда)
5. сметная прибыль = 65% ФОТ

Задание 2. Рассчитать структуру себестоимости и сделать вывод

Статьи затрат	Стоимость затрат, тыс.руб.	Структура, %
1. Основное сырье	123456,12	
2. Дополнительное сырье	32164,32	
3. Накладные расходы	22516,34	
4. Топливо	227,98	
5. Электроэнергия	243,51	
6. Заработная плата	1234,62	
7. Отчисления от заработной платы	412,65	
8. Амортизационные отчисления	6421,7	
Итого		

Задание 3. Определить плановую себестоимость СМР. Исходные данные:

- сметная стоимость работ, выполняемых собственными силами,
- 12 500 тыс. р.;
- сметная прибыль в составе сметной стоимости – 65 % к величине средств на оплату труда рабочих (строителей и механизаторов);

- величина средств на оплату труда рабочих-строителей и механизаторов, учитываемая в составе прямых затрат локального сметного расчета, – 1 910 тыс. р.;
- задание по снижению себестоимости – 4,5 % от сметной себестоимости;
- компенсация сверх сметной стоимости – 790 тыс. р.

Задание 4. Определить сметную себестоимость и сметную стоимость работ при укладе линолеума на теплозвукоизолирующей подоснове толщиной 3,6 мм при следующих условиях:

1. Затраты на материалы – 1127,0 тыс. руб.
2. Основная заработная плата – 1084,0 тыс. руб.
3. Затраты на эксплуатацию машин и механизмов – 2,0 тыс. руб.
4. В т.ч. заработная плата рабочих, обслуживающих механизмы – 0,93 тыс. руб.

Задание 5. В базисном году объем производства составил 35 тыс. штук, себестоимость одного изделия – 280 руб., доля постоянных расходов – 20%.

Определите объем производства в отчетном году, если себестоимость изделия составила 250 руб.

Задание 6. В базисном году объем производства составил 350 тыс. штук, себестоимость одного изделия – 850 руб., доля переменных издержек – 80%.

Определите объем производства в отчетном году, если доля переменных издержек составила 85%.

Вопросы

1. Перечислите виды себестоимости в строительстве.
2. Какие затраты включаются в себестоимость продукции?
3. По каким основным признакам классифицируются затраты на производство?
4. Перечислите состав прямых затрат?
5. В чем сущность накладных расходов?
6. Как рассчитывается размер накладных расходов?
7. Как определяется сметная прибыль?
8. Каковы пути снижения себестоимости?

Лабораторная работа № 3

Организация бухгалтерского учета на предприятии

Цель: усвоение экономического содержания статей бухгалтерского баланса, их группировки по разделам актива и пассива.

Теоретическая часть

Бухгалтерский учет представляет собой упорядоченную систему сбора, регистрации и обобщения информации в денежном выражении об имуществе, обязательствах организаций и их движении путем сплошного, непрерывного и документального учета всех хозяйственных операций

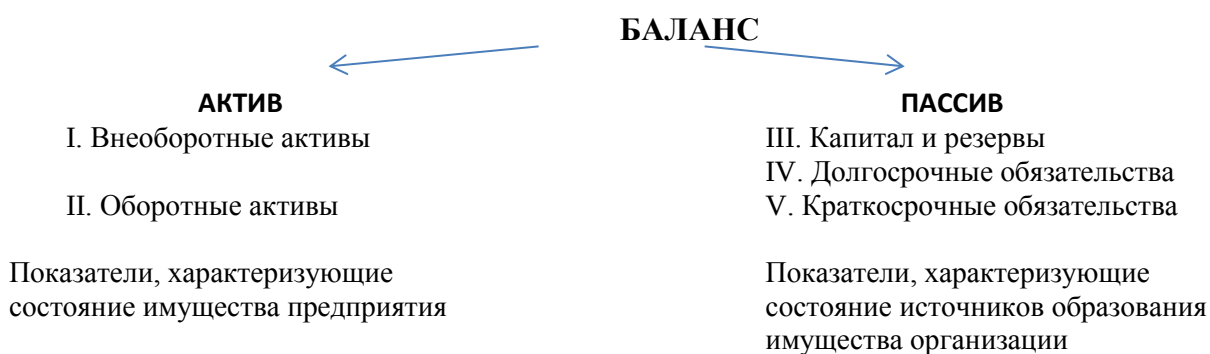
Цель бухгалтерского учета – формирование полной и достоверной информации, обеспечение ею внутренних и внешних пользователей, а также анализ, интерпретация и использование ее для выявления тенденций развития строительного предприятия, выбора различных альтернатив, принятия управленческих решений.

Объектами бухгалтерского учета являются:

- 1) имущество предприятия – основные средства, нематериальные активы и т.д.;
- 2) обязательства предприятия – расчеты, сделки и т. д.;
- 3) хозяйственные операции – операции, связанные с деятельностью предприятия.

Бухгалтерский баланс – способ экономической группировки имущества по его составу, размещению и источникам его формирования на конкретный момент времени.

Бухгалтерский баланс представляет собой двустороннюю таблицу. В левой части баланса показывается имущество по составу и размещению – это актив баланса, в правой части отражаются источники формирования этого имущества – это пассив баланса.



ВАЛЮТА БАЛАНСА

ВАЛЮТА БАЛАНСА

Основой построения бухгалтерского баланса является группировка объектов бухгалтерского учета по их функциональной роли в процессе хозяйственной деятельности и источникам формирования.

Бухгалтерский учет включает в себя ряд элементов:

- документация;
- инвентаризация;
- счета;
- двойная запись;
- калькуляция;
- оценка;
- баланс;
- бухгалтерская отчетность.

Вопросы и задания

Задание 1. Составить баланс ОАО «Инструменты» на 1 марта 20__г. Исходные данные: Состав и источники хозяйственных средств предприятия на 1 марта 20__г.

Наименование статей	Сумма, руб.
Основные средства	535 000

Сырье и материалы	106 000
Уставный капитал	658 300
Инвентарь	26 000
Прибыль	50 000
Расчеты с поставщиками	94 000
Незавершенное производство	75 000
Расчеты с персоналом по оплате труда	63 700
Расчеты с органами социального страхования	25 000
Касса	1 100
Расчетный счет	146 400
Расчеты с подотчетными лицами (задолженность за подотчетным лицом)	1 500

Задание 2. Определить типы хозяйственных операций. Исходные данные

№	Содержание хозяйственной операции	Тип хозяйственной операции
1.	Перечислено с расчетного счета в погашение кредиторской задолженности	
2.	С расчетного счета в кассу по чеку № 174516 получено на зарплату	
3.	Выдана из кассы заработная плата	
4.	Перечислено в погашение задолженности бюджету по налогам	
5.	Поступило от дебиторов в погашение долга	
6.	Отпущены со склада в производство основные материалы	
7.	Выдано под отчет Петровой А.Л. на командировку	
8.	Поступило оборудование от поставщика	
9.	Зачислена на расчетный счет краткосрочная ссуда банка	
10.	Оплачены счета поставщиков	

Задание 3. Сформулируйте содержание хозяйственных операций, вызывающих изменение в балансе. Например, 1-ая операция: Из производства сдана на склад готовая продукция

№ операции	Изменение в балансе				Сумма, руб.
	Актив		Пассив		
	Увеличение	Уменьшение	Увеличение	Уменьшение	
	Готовая продукция	Незавершенное производство			20 000
	Производственные запасы	Расчеты с подотчетными лицами			53 000
	Расчетный счет		Краткосрочные кредиты банка		2 500
		Касса		Расчеты по оплате труда	17 000
	Материалы		Расчеты с поставщиками		8 500
	Незавершенное производство	Производственные запасы			520

Задание 4. Оформить активный счет 10 «Материалы», подсчитать обороты по дебету, кредиту и сальдо на конец месяца.

Исходные данные:

На начало месяца на складе предприятия находились различные материалы на сумму 10000 руб. В течение месяца отражены следующие хозяйственные операции, связанные с движением материалов:

- | | |
|---|------------|
| 1. Поступили материалы от поставщика | 13000 руб. |
| 2. Списаны материалы в производство | 6000 руб. |
| 3. Получены материалы безвозмездно | 4000 руб. |
| 4. Возвращены на склад сэкономленные в производстве материалы | 1000 руб. |
| 5. Проданы материалы другому предприятию | 5000 руб. |
| 6. Получены материалы от учредителей | 2000 руб. |

Задание 5.Оформить пассивный счет 66 «Расчеты по краткосрочным кредитам», рассчитать обороты и сальдо.

Исходные данные:

На начало месяца предприятие имеет задолженность банку за кредит 20000 руб. В течение месяца отражены следующие хозяйственные операции, связанные с кредитованием предприятия:

1. Погашена часть кредита 8000 руб.
2. Полностью погашена задолженность за кредит 12000 руб.
3. В конце месяца получен очередной кредит банка 30000 руб.

Задание 6.Поясните, что происходило на бухгалтерском счете 20 «Основное производство» в течение месяца. Определите обороты и сальдо на конец месяца.

Счет 20

Дебет	Кредит
Сн= 65 800	
1) 23 000	2) 16 000
3) 12 500	4) 44 000
Од= ?	Ок= ?
Ск= ?	

Задание 7. Поясните, что происходило на бухгалтерском счете 51 «Расчетные счета» в течение месяца. Определите обороты и сальдо на конец месяца.

Счет 51

Дебет	Кредит
Сн= 5 600	
1) 3 000	2) 6 000
3) 32 000	4) 14 000
Од ?	Ок= ?
Ск= ?	

Задание 8. Открыть активный счет 51 «Расчетный счет», подсчитать обороты и сальдо на конец месяца. На начало месяца предприятие имеет на расчетном счете 15000 руб. В течение месяца отражены следующие хозяйственные операции, связанные с движением денег на расчетном счете:

1. Поступила выручка от реализации продукции на расчетный счет 40000 руб.
2. В кассу поступили деньги с расчетного счета 25000 руб.
3. Перечислена задолженность поставщикам 8000 руб.
4. На расчетный счет получен кредит банка 20000 руб.
5. Зачислены на расчетный счет денежные средства от покупателя 12000 руб.

Задание 9. Открыть пассивный счет 80 «Уставный капитал», определить величину уставного капитала на конец года. На начало декабря уставный капитал предприятия составил 74000 руб. В течение декабря отражены следующие хозяйственные операции, связанные с движением средств уставного капитала:

1. Увеличен уставный капитал за счет средств добавочного капитала 10000 руб.
2. Возвращен вклад учредителю из уставного капитала 16000 руб.
3. За счет средств, внесенных учредителями, увеличен уставный капитал 22000 руб.

Задание 10.Отразить операции счетах бухгалтерского учета. Определить конечные сальдо по счетам. Остатки по счетам на 01.01. 20__ г

Наименование счета	№ счета	Сумма, тыс. руб.
Материалы	10	200
Касса	50	100
Расчетный счет	51	850
Расчеты с поставщиками и подрядчиками	60	60
Основное производство	20	460
Готовая продукция	43	30
Расчеты с персоналом по оплате труда	70	15

Хозяйственные операции за январь 20__ г. №

№ п/п	Содержание операции	Сумма, тыс.руб.
1	Получено в кассу с расчетного счета	400
2	Получены от поставщика материалы, платеж не произведен	500
3	Получен краткосрочный кредит банка	600
4	Отпущены материалы со склада в производство	400
5	Выпущена из производства готовая продукция и сдана на склад	800
6	Начислена заработная плата рабочим основного производства	280
7	Выдана из кассы заработная плата рабочим основного производства	280

Вопросы

1. Какие разделы содержит актив баланса?
2. По какому признаку расположены статьи в активе баланса?
3. Предмет бухгалтерского учета.
4. Характеристика хозяйственных процессов и хозяйственных операций.
5. Классификация хозяйственных средств.
6. Метод бухгалтерского учета и его элементы.
7. Понятие о бухгалтерском балансе, его структура и содержание.
8. Виды бухгалтерских балансов.
9. Изменения в балансе под влиянием хозяйственных операций.
10. Счета бухгалтерского учета.
11. Система двойной записи.
12. Синтетический аналитический учет.
13. Обобщение данного текущего учета.

Лабораторная работа № 4.

Методика составления локальных смет

Цель: освоить методику составления локальных смет

Теоретическая часть

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

Локальные сметные расчеты составляются в случаях, когда объёмы работ и размеры затрат окончательно не определены и подлежат уточнению на основании рабочей документации.

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

- параметров зданий, сооружений, их частей и конструктивных элементов принятых проектных решений;
- объемов работ, принятых из ведомостей строительных и монтажных работ и определяемых по проектным материалам.

Локальные сметные расчеты (сметы) составляются по зданиям и сооружениям: на строительные работы, специальные строительные работы, внутренние санитарно-технические работы, внутреннее электроосвещение, электросиловые установки, на монтаж и приобретение технологического и других видов оборудования, и др.

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

- по строительным работам – земляные работы;
- фундаменты и стены подземной части;
- стены;
- каркас;
- перекрытия, перегородки;
- полы и основания;
- покрытия и кровли;
- заполнение проемов;
- лестницы и площадки;
- отделочные работы;
- разные работы (крыльца, отмостки и пр.) и т.п.;
- по специальным строительным работам – фундаменты под оборудование;
- по внутренним санитарно-техническим работам – водопровод, канализация, отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха и т.п.
- по установке оборудования – приобретение и монтаж технологического оборудования.

Локальный сметный расчет № ____

(локальная смета)

на _____
(наименование работ и затрат, наименование объекта)

Основание:

Чертежи №№ _____

Сметная стоимость _____ тыс. руб.

Средства на оплату труда _____ тыс. руб.

Составлен(а) в текущих (прогнозных) ценах по состоянию на ____ 20__ г.
руб.

№ п/п	Шифр и номер позиции	Наименование работ и	Количество	Стоимость единицы	Общая стоимость	Затраты труда рабочих, чел.-ч, не занятых
-------	----------------------	----------------------	------------	-------------------	-----------------	---

	норматив а	затрат, единица измерения							обслуживание м машин	
				всего	эксплуатации машин	всего	оплаты труда	эксплуатация машин	на единицу	всего
				оплаты труда	в т.ч. оплаты труда					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Составил _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Проверил _____

[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Вопросы и задания

Задание 1. Составить локальную смету на основе объемов работ по паспорту типового сооружения. Определение объемов работ по видам и конструктивным элементам произвести по чертежам проекта и спецификациям к ним. Всю номенклатуру работ по возведению зданий сгруппировать в соответствующие разделы.

Номенклатура санитарно-технических работ (примерная):

1. Отопление.
2. Вентиляция.
3. Водоснабжение.
4. Канализация.
5. Газоснабжение.

Номенклатура общестроительных работ (примерная):

А. Подземная часть здания.

I. Земляные работы.

1. Планировка строительной площадки.
2. Разработка грунта экскаватором в отвал.
3. То же с погрузкой на самосвалы.
4. Транспортировка грунта автосамосвалами.
5. Уплотнение грунта при обратной засыпке механическими трамбовками.

II. Фундаменты.

1. Подготовка под фундаменты из песка, щебня и т. д.
2. Укладка сборных железобетонных фундаментных блоков.
3. То же, фундаментных балок.

Б. Надземная часть здания.

I. Колонны.

1. Установка сборных железобетонных и металлических связей.

II. Подкрановые балки.

1. Укладка сборных железобетонных балок.

III. Покрытие.

1. Установка стропильных железобетонных ферм.
2. Укладка сборных железобетонных плит покрытия.

IV. Стены.

1. Установка сборных железобетонных панелей наружных стен.

2. Установка оконных переплетов (панельных или отдельных элементов, стальных, железобетонных или деревянных).

V. Кровля.

1. Устройство пароизоляционного слоя.
2. Утепление покрытия.
3. Устройство выравнивающей стяжки по утеплителю.
4. Устройство рулонной кровли.

VI. Полы.

Вопросы

1. Перечислите методы определения сметной стоимости.
2. Какие сметные нормативы используются при составлении локальных смет?
3. На какие виды работ составляются локальные сметы?

Лабораторная работа № 5.

Методы расчета сметной стоимости (объектная смета)

Цель: овладеть методикой составления объектных смет

Теоретическая часть

Объектные сметные расчеты (сметы) рекомендуется составлять в текущем уровне цен на объекты в целом путем суммирования данных локальных сметных расчетов (смет) с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости «строительных работ», «монтажных работ», «оборудования, мебели и инвентаря», «прочих затрат».

Объектные сметные расчеты могут составляться с использованием укрупненных сметных нормативов (показателей), а также стоимостных показателей по объектам-аналогам. Единица измерения, к которой приводится стоимость объекта-аналога, должна наиболее достоверно отражать конструктивные и объемно-планировочные особенности объекта.

Выбор аналога осуществляется на основе строящихся или построенных объектов, сметы которых составлены по рабочим чертежам. При выборе аналога обеспечивается максимальное соответствие характеристик проектируемого объекта и объекта-аналога по производственно-технологическому или функциональному назначению и по конструктивно-планировочной схеме. С этой целью анализируется сходство объекта-аналога с будущим объектом, вносятся в стоимостные показатели объекта-аналога требуемые коррективы в зависимости от изменения конструктивных и объемно-планировочных решений, учитываются особенности, зависящие от намечаемого технологического процесса, а также отдельно делаются поправки по уровню стоимости для района строительства.

Объектные сметы разрабатываются по форме № 3 на строительство каждого здания, сооружения, входящего в состав предприятия, очереди или пускового комплекса. Объектные сметы определяют сметную стоимость отдельных объектов.

В объектном сметном расчете суммируются все затраты по возведению зданий и сооружений на выполнение всех видов строительных работ: общестроительных, санитарно-технических, электромонтажных, специальных; приобретение оборудования и его монтажа.

Сметная стоимость общестроительных работ принимается по итогу соответствующей сметы. Сметная стоимость, санитарно-технических, электромонтажных работ, приобретение оборудования и его монтажа рассчитывается на основе укрупненных показателей стоимости работ и затрат, и общих объемов здания.

При составлении объектного сметного расчета следует подвести итоги по всем графам формы № 3.

В объектную смету включается локальная смета на общестроительные работы, составленная по единичным расценкам, и локальные сметные расчеты на специальные виды работ, составленные по укрупненным показателям сметной стоимости этих работ на 1 м³ задания. Стоимости технологического оборудования, а также мебели и инвентаря записываются в графу 6 объектной сметы.

В графе 8 производится суммирование по горизонтали всех видов работ и затрат. Показатель графы 11 объектной сметы на все виды работ является расчетным и определяется путем деления итога локальной сметы на строительный объем здания (сооружения).

Заполнение граф 4,5,7,8 и 9 объектной сметы по специальным видам работ осуществляется умножением соответствующего норматива на строительный объем здания (сооружения).

Итог объектной сметы проводится по графам 8,9,11. В правом верхнем углу титульной страницы объектной сметы итоговые данные по объекту в целом (сметная стоимость, сметная зарплата, нормативная трудоемкость, расчетный измеритель единичной стоимости).

(наименование)

Смета в сумме _____ тыс. руб. Смета в сумме _____ тыс. руб.

«Утверждена»

Заказчик _____

Подрядчик _____ должность, подпись (инициалы, фамилия)

должность, подпись (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 19 ____ г. « ____ » _____ 19 ____ г.

Объектная смета

настроительство _____

(наименование объекта)

Сметная стоимость _____ тыс. руб.

Нормативная трудоемкость _____ тыс. руб.

Сметная заработная плата _____ тыс. руб.

Расчетный измеритель

единичной стоимости _____

Составлена в ценах 19 ____ года

№ п/п	№ смет прейскуран тов, укрупненны х сметных норм, расценок и др.	Наименова ние работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.					Норм ативн ая трудо емкос ть, тыс. чел- час	Сметн ая зараб отная плата, тыс. руб.	Показ атели едини чной стоим ости
			Строитель ных работ	Монт ажны х работ	Обор удова ния, присп ос., инвен таря	Прочи х затрат	Всего			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

Вопросы и задания

Задание 1. Составить объектную смету по форме №3 на объект в целом путем суммирования данных локальных сметных расчётов (смет) с группировкой работ и затрат по соответствующим графам сметной стоимости: «Строительные работы», «Монтажные работы», «Оборудование, мебель и инвентарь», «Прочие затраты».

Привести в объектном сметном расчёте построчно показатели единичной стоимости 1 м³ объёма.

Вопросы

1. Перечислите виды сметной документации.
2. Как определяется показатель единичной стоимости?
3. Что объединяют в своем составе объектные сметы?

Лабораторная работа №6.

Методы составления сводного сметного расчета

Цель: знать и уметь составлять сводный сметный расчет

Теоретическая часть

Сводные сметные расчеты стоимости строительства предприятий, зданий, сооружений или их очередей, рассматриваются как документы, определяющие сметный лимит средств, необходимых для полного завершения строительства всех объектов, предусмотренных проектом. Утвержденный в установленном порядке сводный сметный расчет стоимости строительства служит основанием для определения лимита капитальных вложений и открытия финансирования строительства.

В сводных сметных расчетах стоимости производственного и жилищно-гражданского строительства средства рекомендуются распределять по следующим главам:

1. «Подготовка территории строительства».
2. «Основные объекты строительства».
3. «Объекты подсобного и обслуживающего назначения».
4. «Объекты энергетического хозяйства».
5. «Объекты транспортного хозяйства и связи».
6. «Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, теплоснабжения и газоснабжения».
7. «Благоустройство и озеленение территории».
8. «Временные здания и сооружения».
9. «Прочие работы и затраты».
10. «Содержание службы заказчика-застройщика (технического надзора) строящегося предприятия».
11. «Подготовка эксплуатационных кадров».
12. «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор»

Для объектов капитального ремонта жилых домов, объектов коммунального и социально-культурного назначения в составе сводного сметного расчета средства рекомендуются распределять по следующим главам:

1. «Подготовка площадок (территории) капитального ремонта».
2. «Основные объекты».
3. «Объекты подсобного и обслуживающего назначения».
4. «Наружные сети и сооружения (водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения и т. п.)».
5. «Благоустройство и озеленение территории».
6. «Временные здания и сооружения».
7. «Прочие работы и затраты».
8. «Технический надзор».
9. «Проектные и изыскательские работы, авторский надзор».

В случае отсутствия объектов, работ и затрат, предусматриваемых соответствующей главой сводного сметного расчета, эта глава пропускается без изменения номеров последующих глав.

В сводном сметном расчете стоимости строительства приводятся (в графах 4–8) следующие итоги: по каждой главе (при наличии в главе разделов – по каждому разделу), по сумме глав 1–7, 1–8, 1–9, 1–12, а также после начисления суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты - «Всего по сводному сметному расчету».

В сводном сметном расчете капитального ремонта приводятся итоговые данные по каждой главе, по сумме глав 1–5, 1–6, 1–7, 1–9, а также после начисления суммы резерва средств на непредвиденные работы и затраты – «Всего по сводному сметному расчету».

Сводный сметный расчет стоимости строительства

Заказчик _____
(наименование организации)

«Утвержден»

«___» _____ 20__ г.

Сводный сметный расчет в сумме _____ тыс. руб.

В том числе возвратных сумм _____ тыс. руб.
(ссылка на документ об утверждении)

«___» _____ 20__ г.

Сводный сметный расчет стоимости строительства (капитального ремонта)

[наименование стройки (ремонтируемого объекта)]

Составлен в ценах по состоянию на _____ 20__ г.

тыс. руб.

№ п/п	Номера сметных расчетов и смет	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость				Общая сметная стоимость
			строительных (ремонтно- строительных) работ	монтажных работ	оборудования, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8

Руководитель

проектной организации _____
[подпись (инициалы, фамилия)]

Главный инженер

проекта _____
[подпись (инициалы, фамилия)]

Начальник _____ отдела _____
(наименование) [подпись (инициалы, фамилия)]

Заказчик _____
[должность, подпись (инициалы, фамилия)]

Вопросы и задания

Задание 1. Составить сводный сметный расчёт стоимости строительства, используя укрупнённые условные нормативы для расчёта стоимости работ и затрат.

Укрупнённые условные нормативы для расчёта стоимости работ и затрат в сводной смете основного и подсобного назначения (итог 2-3 глав)

Главы	Виды строительства		Примечания
	промышленное	жилищно-гражданское	
1	2	3	4
Глава 1. Подготовка территории строительства	В освоенных районах: отвод территории строительства – 0,3–0,5%; подготовка территории строительства – 1,5–2,5%. В неосвоенных районах: отвод территории строительства – 0,2–0,4%; подготовка – 2,5–4%. Строительные работы – 7–10%. Монтажные работы – 8–12%. Оборудование – 9–14%.	Отвод территории строительства 0,3–0,4%; подготовка территории 1,5–2%.	Затраты по отводу участка заносятся в графу 7 (8) «Прочие затраты». Затраты на подготовку территории строительства – в графу 4 «Строительные работы».
Глава 4. Объекты энергетического хозяйства.	Строительные работы – 7–10%. Монтажные работы – 8–12%. Оборудование – 9–14%.	-	-
Глава 5. Объекты транспортного хозяйства и	5–8%.	-	Нормативы применяются ко всем элементам затрат.

связи			
Глава 6. Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации, тепло- и газоснабжения.	5–8%.	–	То же
Глава 7. Благоустройство территории.	В освоенных районах – 3%. В неосвоенных – 5%.	4,0%.	Заносятся в графу 4 «Строительные работы».
Глава 8. Временные здания и сооружения.	3% то итога глав 1–7.	1,5% от итога глав 1–7.	Заносятся в графу 4 «Строительные работы».
Глава 9. Прочие работы и затраты	4,5–5% от итога глав 1–8.	3,5–4% от итога глав 1–8.	50% затрат относят к строительным работам (гр.4), 20% – к монтажным (гр.5), 30% – к прочим затратам(гр.7 (8)).
Глава 10. Содержание дирекции строящегося предприятия и технического надзора.	2 % от итога глав 1–9.	2 % от итога глав 1–9.	Заносятся в гр. 7 (8) «Прочие затраты».
Глава 11. Расходы на подготовку эксплуатационн ых кадров.	0,75–1% от итога глав 1–9.	–	Заносятся в гр. 7 (8) «Прочие затраты».
Глава 12. Проектные и изыскательские работы.	Для объектов по типовым и повторно применяемым проектам 2,5–3.	Для объектов по типовым и повторно применяемым проектам 1,5.	Заносятся в гр. 7 (8) «Прочие затраты».

Вопросы

1. Перечислите главы сводного сметного расчёта.
2. Как определяется резерв средств на непредвиденные работы и затраты?
3. Какую стоимость учитывают возвратные суммы?

Лабораторная работа №7. Основы анализа инвестиционных проектов

Цель: освоить основы анализа инвестиционных проектов

Теоретическая часть

Под **инвестициями** или **капиталовложениями** понимается временный отказ экономического субъекта от потребления имеющихся у него в распоряжении ресурсов (капитала) и использование этих ресурсов для увеличения в будущем своего благосостояния.

Основными признаками инвестиционной деятельности, определяющими подходы к ее анализу, являются:

- Необратимость, связанная с временной потерей потребительской ценности капитала (например, ликвидности).
- Ожидание увеличения исходного уровня благосостояния.
- Неопределенность, связанная с отнесением результатов на относительно долгосрочную перспективу.

Принято различать два типа инвестиций: **реальные** и **финансовые** (портфельные).

Инвестиционным проектом называется план или программа мероприятий, связанных с осуществлением капитальных вложений и их последующим возмещением и получением прибыли.

Задача разработки инвестиционного проекта – подготовка информации, необходимой для обоснованного принятия решения относительно осуществления инвестиций. Основным методом достижения этой цели является математическое моделирование последствий принятия соответствующих решений.

Бюджетный подход и денежные потоки. В целях моделирования инвестиционный проект рассматривается во временной развертке, причем анализируемый период (горизонт исследования) разбивается на несколько равных промежутков – интервалов планирования. Для каждого интервала планирования составляются бюджеты – сметы поступлений и платежей, отражающих результаты всех операций, выполнявшихся в этом временном промежутке.

В укрупненной структуре денежный поток инвестиционного проекта состоит из следующих основных элементов: *Инвестиционные затраты. Выручка от реализации продукции. Производственные затраты. Налоги.*

На начальной стадии осуществления проекта (инвестиционный период) денежные потоки, как правило, оказываются отрицательными. Это отражает отток ресурсов, происходящий в связи с созданием условий для последующей деятельности (например, приобретением внеоборотных активов и формированием чистого оборотного капитала).

После завершения инвестиционного и начала операционного периода, связанного с началом эксплуатации внеоборотных активов, величина денежного потока, как правило, становится положительной. Дополнительная выручка от реализации продукции, равно как и дополнительные производственные затраты, возникшие в ходе осуществления проекта, могут быть как положительными, так и отрицательными величинами. В первом случае это может быть связано, например, с закрытием убыточного производства, когда спад выручки перекрывается экономией затрат. Во втором случае моделируется снижение затрат в результате их экономии в ходе, например, модернизации оборудования.

Технически задача инвестиционного анализа заключается в определении того, какова будет сумма денежных потоков нарастающим итогом на конец установленного горизонта исследования. В частности, принципиально важно, будет ли она положительна.

Прибыль и амортизация. В инвестиционном анализе большую роль играют понятия прибыли и денежного потока, а также связанное с ними понятие амортизации.

Экономический смысл понятия «прибыль» заключается в том, что это – прирост капитала. Говоря по-иному, это увеличение благосостояния экономического субъекта, распоряжающегося некоторым объемом ресурсов. Прибыль является главной целью экономической деятельности.

Как правило, прибыль рассчитывается как разность между доходами, полученными от реализации продукции и услуг на заданном временном интервале, и затратами, связанными с производством этой продукции (оказанием услуг).

Необходимо особо отметить, что в теории инвестиционного анализа понятие «прибыль» (впрочем, как и многие другие экономические понятия) не совпадает с его бухгалтерской и фискальной трактовкой.

В инвестиционной деятельности факту получения прибыли предшествует возмещение первоначальных капиталовложений, чему соответствует понятие «амортизация». В случае вложения средств во внеоборотные активы эту функцию выполняют амортизационные отчисления.

Стоимость капитала и процентные ставки. Понятие «стоимость капитала» тесно связано с экономическим понятием – прибыль.

Ценность капитала в экономике заключается в его способности создавать добавочную стоимость, то есть приносить прибыль. Эта ценность на соответствующем рынке – рынке капиталов – и определяет его стоимость.

Таким образом, стоимость капитала – это норма прибыли, определяющая ценность распоряжения капиталом в течение определенного периода времени (как правило – года).

Величина процентной ставки определяется исходя из рыночных условий (то есть – наличия альтернативных вариантов использования капитала) и степени риска данного варианта.

При этом одной из составляющих рыночной стоимости капитала оказывается инфляция. При выполнении расчетов в постоянных ценах инфляционная компонента из величины процентной ставки может быть исключена. Для этого следует воспользоваться одной из модификаций известной **формулы Фишера**:

$1 + n = (1 + r) \times (1 + i)$, где r – реальная процентная ставка, n – номинальная процентная ставка, i – темп инфляции.

Все ставки и темп инфляции в данной формуле приводятся в виде десятичных дробей и должны относиться к одному и тому же периоду времени.

В общем случае величина процентной ставки соответствует доле основной суммы долга (принципала), которая должна быть выплачена по окончании расчетного периода. Ставки такого рода называются простыми.

Процентные ставки, различающиеся по продолжительности расчетного периода, могут быть сравниваемы между собой через расчет эффективных ставок или ставок сложного процента. Расчет эффективной ставки осуществляется по следующей формуле:

$$e = \left(1 + \frac{s}{N}\right)^N - 1$$
, где e – эффективная ставка, s – простая ставка, N – число периодов начисления процентов внутри рассматриваемого интервала.

Дисконтирование

Понятие «дисконтирование» относится к числу ключевых в теории инвестиционного анализа. Дисконтированием называется операция расчета современной ценности денежных сумм, относящихся к будущим периодам времени

Противоположная дисконтированию операция – расчет будущей исходной денежной суммы – называется наращением или компаундированием и легко иллюстрируется примером увеличения со временем суммы долга при заданной процентной ставке: $F = P * (1+r)^N$

где F – будущая, а P – современная ценность (исходная величина) денежной суммы, r – процентная ставка (в десятичном выражении), N – число периодов начисления процентов.

Трансформация вышеприведенной формулы в случае решения обратной задачи выглядит так: $P = F / (1+r)^N$

Методы дисконтирования используются в случае необходимости сопоставления величин денежных поступлений и выплат, разнесенных во времени. В частности, ключевой критерий эффективности инвестиций – чистая современная ценность (NPV) – представляет собой сумму всех денежных потоков (поступлений и платежей), возникающих на протяжении рассматриваемого периода, приведенных (пересчитанных) на один момент времени, в качестве которого, как правило, выбирается момент начала осуществления инвестиций.

От выбора ставки дисконтирования во многом зависит качественная оценка эффективности инвестиционного проекта. Существует большое количество различных методик, позволяющих обосновать использование той или иной величины этой ставки. В самом общем случае можно указать следующие варианты выбора ставки дисконтирования:

- Минимальная доходность альтернативного способа использования капитала (например, ставка доходности надежных рыночных ценных бумаг или ставка депозита в надежном банке).

– Существующий уровень доходности капитала (например, средневзвешенная стоимость капитала компании).

– Ожидаемый уровень доходности инвестированного капитала с учетом всех рисков проекта.

Задачи оценки инвестиционного проекта

Главная цель оценки инвестиционного проекта – обоснование его коммерческой (предпринимательской) состоятельности. Последняя предполагает выполнение двух основополагающих требований:

– Полное возмещение (окупаемость) вложенных средств.

– Получение прибыли, размер которой оправдывает отказ от любого иного способа использования ресурсов (капитала) и компенсирует риск, возникающий в силу неопределенности конечного результата.

Следует различать две составляющих коммерческой состоятельности инвестиционного проекта, ее необходимое и достаточное условия, соответственно:

– Экономическая эффективность инвестиций.

– Финансовая состоятельность проекта.

Стадии оценки инвестиционного проекта

Цикл разработки инвестиционного проекта может быть представлен в виде последовательности трех стадий (этапов):

1. Формулирование идеи проекта

2. Оценка инвестиционной привлекательности проекта

3. Выбор схемы финансирования проекта

На **первой стадии** происходит оценка возможности осуществления проекта с точки зрения маркетинговых, производственных, юридических и других аспектов.

Вторая стадия в большинстве случаев оказывается решающей. Здесь происходит оценка эффективности инвестиций и определение возможной стоимости привлекаемого капитала.

Третья стадия связывается с выбором оптимальной схемы финансирования проекта и оценкой эффективности инвестиций с позиции собственника (держателя) проекта. Для этого используется информация о процентных ставках и графиках погашения кредитов, а также уровне дивидендных выплат и т.п. Результатами финансовой оценки проекта должны быть: финансовый план осуществления проекта, прогнозные формы финансовой отчетности и показатели финансовой состоятельности.

Вопросы и задания

Задание 1. Структура инвестиций по формам воспроизводства в реальном секторе зависит от стадий, на которых находится предприятие. Охарактеризуйте каждую стадию и приведите пример реальных инвестиций.

Задание 2. Как вы считаете, какие инвестиции, реальные или финансовые, важнее для российской экономики в ближайшие 10 лет? Обоснуйте свой ответ.

Задание 3. Рассмотрите альтернативные направления инвестирования средств, которые могут иметься у крупного промышленного предприятия. В соответствии с выбранными направлениями отнесите каждое из них к приведенной классификации инвестиций.

Задание 4. Перечислите основных участников инвестиционной деятельности. Каковы их особенности и функции?

Вопросы

1. В чем состоит экономический смысл оценки инвестиций?

2. Как определяется эффективность прямых и портфельных инвестиций?

3. Что такое инвестиционная привлекательность инвестиций и какие основные условия ее характеризуют?

4. Фактор времени. Формула сложных процентов, приведение вперед и назад по оси времени.

Лабораторная работа №8.

Основные показатели эффективности инвестиционного проекта

Цель: знать и уметь рассчитывать основные показатели эффективности инвестиционного проекта

Теоретическая часть

Показатели оценки эффективности инвестиционных проектов:

- чистая приведенная стоимость проекта (NPV);
 - индекс доходности (PI);
 - внутренняя норма доходности (IRR, %);
 - модифицированная внутренняя ставка доходности (MIRR, %);
 - срок окупаемости первоначальных инвестиций (PP);
 - период окупаемости первоначальных инвестиций, рассчитанный с учетом дисконтирования денежных потоков (DPP);
 - коэффициент рентабельности инвестиций (ARR).
- Чистая приведенная стоимость проекта

Данный показатель дает инвестору информацию о том, какую абсолютную величину денег он получит за весь жизненный цикл инвестиционного проекта.

Расчет чистой приведенной стоимости проекта на предварительной стадии инвестирования осуществляется по формуле:

$$NPV = - \sum_{i=0}^T IC_i / (1 + r)^i + \sum_{t=1}^n CF_t / (1 + r)^t,$$

где: IC_t – приток инвестиций в период от $i=0$ до T ;

CF_t – денежный поток от инвестиций в t -год;

n – длительность жизненного цикла инвестиций;

r – норма дисконтирования.

Если вложения делаются одномоментно, то формула приобретает вид:

$$NPV = -IC_0 + \sum_{t=1}^n CF_t / (1 + r)^t,$$

где IC_0 – первоначальные инвестиции.

Для упрощения расчетов NPV частное от деления

$$\frac{1}{(1+r)^t}$$

именуют коэффициентом дисконтирования и, их значения, при различных r , сводят в специальные таблицы, где можно легко определить необходимый коэффициент под заданные условия. Эти табулированные значения легко найти в интернете.

Дисконтированный индекс доходности инвестиционного проекта

Дисконтированный индекс доходности представляет собой отношение всех доходов от инвестиций, дисконтированных по ставке привлечения капитала в инвестиции за жизненный цикл проекта к размеру всех инвестиций также дисконтированный по времени этих вложений. Индекс доходности обозначается как и формула его расчета выглядит так:

$$DPI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t / (1 + r)^t}{\sum_{i=0}^T IC_i / (1 + r)^i}$$

Очевидно также, что дисконтированный индекс доходности инвестиций должен быть больше 0.

Индекс доходности инвестиций

Для небольших инвестиционных объектов со сроками реализации около года или несколько больше используют упрощенную формулу индекса доходности инвестиций, которая выглядит следующим образом:

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n CF_t / (1+r)^t}{IC_0},$$

где IC_0 – первоначальные инвестиции.

Внутренняя норма доходности инвестиционного проекта

Внутренняя норма доходности широко используется при оценке инвестиционных проектов и при их анализе, она обозначается IRR. Математическое выражение внутренней нормы доходности выглядит так:

$IRR = r$, при $NPV = 0$, или более подробно:

$$\sum_{t=1}^n CF_t / (1 + IRR)^t = \sum_{t=0}^n IC_t / (1 + IRR)^t,$$

где: CF_t – денежный поток от инвестиций в t -м году;

IC_t – инвестиционный поток в t -м году;

n – срок жизни проекта.

То есть, при равенстве доходов и инвестиций полученная норма представляет собой нижнюю границу ставки доходности, при которой инвестирование не целесообразно. Если полученный показатель IRR будет ниже средневзвешенной доходности капитала инвестируемого объекта, от проекта надо отказываться.

Модифицированная внутренняя ставка доходности

Модифицированная внутренняя ставка доходности необходима при расчетах эффективности инвестиционных проектов, в которых прибыль от него ежегодно реинвестируется по ставке стоимости совокупного капитала инвестируемого объекта. В этом случае формула приобретает вид:

$$MIRR = r, \text{ при } NPV = 0 \text{ и равенстве: } \frac{\sum_{t=1}^n CF_t (1+d)^{n-t}}{(1+MIRR)^n} = \sum_{t=0}^n IC_t / (1+r)^t,$$

где: MIRR - модифицированная внутренняя ставка доходности;

d – средневзвешенная стоимость капитала;

r – ставка дисконтирования денежных притоков;

CF_t – денежные притоки в t -ый год жизни проекта;

IC_t – инвестиционные денежные потоки в t -ый год жизни проекта;

n – срок жизненного цикла проекта.

Оба показателя и имеют общий недостаток: денежные притоки от инвестиционной деятельности должны быть релевантными, т.е. на всем процессе приростными. В случае возникновения разно знаковых потоков расчет показателей не будет отражать реальную картину.

Срок окупаемости первоначальных инвестиций

Этот показатель говорит инвестору о сроке возврата ему первоначальных вложений.

Общая формула расчета срока окупаемости выглядит следующим образом:

$$PP = \min t \text{ при котором } \sum_1^t CF_t = I_0,$$

где: PP – срок окупаемости инвестиций;

I_0 – первоначальные инвестиции в проект;

CF_t – денежный поток от инвестиций в t -том году;

t – период расчета срока окупаемости.

Если есть возможность определить среднегодовой или среднемесячный доход от вложенных средств, то:

$$PP = \frac{I_0}{CF_{cr}},$$

где $CF_{ср}$ - среднегодовой доход от инвестиций.

Данный показатель прост и нагляден, но не учитывает фактор изменения стоимости денег во времени.

Если этот фактор ввести в расчет показателя окупаемости, то он будет называться период окупаемости первоначальных вложений, рассчитанный с учетом дисконтирования денежных потоков (DPP):

$$DPP = \min t \text{ при котором } \frac{\sum_{t=1}^n CF_t}{(1+r)^t} > I_0, \text{ где:}$$

CF_t – денежный поток от инвестиций в t -том году;

r – норма дисконтирования денежных поступлений.

Из сравнения этих формул очевидно, что всегда $DPP > PP$.

Есть еще один недостаток этих показателей: за пределами сроков окупаемости денежные потоки могут изменяться разными темпами и при одинаковых сроках окупаемости сумма накопленного денежного потока может оказаться различной.

Коэффициент эффективности инвестиций

Если внимательно посмотреть на формулу расчета коэффициента инвестиций, нетрудно заметить, что он по смыслу является обратной величиной срока окупаемости инвестиций:

$$ARR = \frac{CF_{ср}}{(I_0 + I_f)/2}, \text{ здесь:}$$

I_f - остаточная (ликвидационная) стоимость вложений в проект, определяемая путем продажи имущества и оборудования после его завершения.

$CF_{ср}$ - среднегодовой приход денежных средств от проекта в течение жизни проекта.

Особенно это видно когда $I_f=0$. Тогда нет необходимости ее учитывать в формуле, и она приобретает вид:

$$ARR = \frac{CF_{ср}}{I_0} = \frac{1}{PP}, \text{ где:}$$

PP – срок окупаемости проекта.

Вопросы и задания

Задание 1. Капитальные вложения на единицу продукции составляют 80 руб., а себестоимость единицы продукции – 160 руб. Предприятие установило оптовую цену величиной 200 руб. Годовой объем производства продукции 100 000 ед. Уровень рентабельности предприятия равен 0,2. Определить общую экономическую эффективность капитальных вложений для строительства нового цеха.

Задание 2. Сметная стоимость строительства нового промышленного предприятия составляет 45 млн. руб. Капитальные вложения на создание оборотных средств равны 15 млн руб. Прибыль от реализации готовой продукции равна 120 млн руб. Известно, что расчетная рентабельность не менее 0,25. Определить экономическую эффективность капитальных вложений на строительство нового промышленного предприятия.

Задание 3. Существует два возможных варианта осуществления капиталовложений. Приведенные затраты по этим вариантам равны соответственно 138 руб./шт и 147 руб./шт., а годовой объем производства продукции – 20 тыс. шт. Приведенные затраты базового варианта равны 150 руб./шт. Рассчитать условный годовой экономический эффект при реализации оптимального варианта.

Задание 4. Существует два возможных варианта осуществления капиталовложений, первый из которых является оптимальным. Себестоимость продукции по первому варианту равна 105 руб./шт., а по второму – 118 руб./шт. Годовой объем производства продукции – 20 тыс. шт. Цена продукции равна 250 руб./шт. Рассчитать годовой объем прибыли при реализации оптимального варианта.

Задание 5. Чистая прибыль предприятия, по расчетам, составит: в первый год 800 тыс. руб., во второй – 2100 тыс. руб., в третий и в четвертый – по 3500 тыс. руб. Определить эффект по годам расчета, если амортизация в первый год равна 300, а во все последующие – 400.

Вопросы

1. Какая существует связь между инновациями и инвестициями?
2. Какова роль инноваций в развитии предприятия?
3. Что включает в себя полный инновационный цикл?
4. Какие вам известны формы и этапы технической подготовки производства?
5. По каким критериям оцениваются инвестиционные проекты?

Лабораторная работа №9.

Оценка эффективности инвестиционных проектов

Цель: научиться оценивать экономическую эффективность капитальных вложений с целью выбора наиболее экономичного варианта и эффективность инвестиционных проектов.

Теоретическая часть

Методы оценки эффективности инвестиционных проектов

Различают как простые, так и сложные методы оценки инвестиционного проекта.

К простым методам оценки эффективности инвестиционных проектов относят:

1) определение срока окупаемости инвестиций – это период времени, в конце которого сумма прироста денежных средств от реализации инвестиционного проекта будет равна первоначальной сумме вложения капитала в инвестиционный проект. То есть срок окупаемости характеризует период времени, в течение которого сделанные инвестором вложения в проект возмещаются доходами от его реализации.

Срок окупаемости можно определить с учетом и без учета дисконтирования денежных потоков. Сроком окупаемости с учетом дисконтирования называется продолжительность периода от начального момента до «момента окупаемости с учетом дисконтирования». Моментом окупаемости с учетом дисконтирования называется тот наиболее ранний момент времени в расчетном периоде, после которого текущий чистый дисконтированный доход становится и в дальнейшем остается неотрицательным;

2) метод расчета отдачи на вложенный капитал. Этот метод основывается на использовании информации о денежных потоках, о возможности получения прибыли от реализации инвестиционного проекта. Этот метод имеет ряд недостатков, обусловленных тем, что не учитывает временной составляющей денежных потоков, не делает различия между проектами с одинаковой суммой среднегодовой прибыли, но варьирующей суммой прибыли по годам, между проектами, имеющими одинаковую среднегодовую прибыль, но генерируемую в течение различного количества лет.

К сложным методам оценки эффективности инвестиционных проектов относят:

1) методику определения стоимости инвестиций при использовании сложных процентов – базируется на реинвестировании годового процентного дохода. В результате инвестор получает доход как с первоначально вложенного капитала, так и с процентов, полученных в предыдущие годы.

Данная методика получила название компаундирования, т. е. приведения затрат и результатов к конечному моменту времени;

2) метод расчета чистой дисконтированной стоимости инвестиционного проекта (чистый дисконтированный доход, интегральный экономический эффект) – превышение интегральных (за расчетный период времени) дисконтированных денежных поступлений над интегральными дисконтированными денежными выплатами, обусловленными реализацией инвестиционного проекта;

3) определение внутренней нормы доходности инвестиционных проектов – норма дисконтирования, обращающая в нуль величину чистого дисконтированного дохода. Она отражает размер дохода в расчете на единицу инвестиций, вложенных в реализацию проекта.

Вопросы и задания

Задание 1. В рассмотрении находится инвестиционный проект. Согласно ему инвестор должен вложить 10 тыс. у. е. Обещанный ему среднегодовой доход составляет 3 тыс. у. е. Найти срок окупаемости, выраженный в годах и месяцах.

Задание 2. Инвестиционный проект генерирует неравномерный денежный поток. Найти срок окупаемости проекта.

Таблица 1 — Денежный поток по проекту, у. е.

Год	0	1	2	3	4	5
Денежные потоки	-1500	200	400	400	600	700

Задание 3. Компания N располагает двумя альтернативными вариантами инвестиционных проектов, требующих одинаковых вложений. Данные, характеризующие эти проекты, приведены в таблице.

Найти срок окупаемости инвестиций для каждого из проектов. Выбрать проект для реализации с точки зрения:

- а) сохранения ликвидности;
- б) получения дохода;
- в) эффективности.

Принять решение на основе учетных оценок.

Таблица — Денежные потоки по проектам, А и Б, у. е.

Денежные потоки по проектам	Год						
	0	1	2	3	4	5	6
Проект, А	-1000	150	200	300	400	500	600
Проект Б	-1000	500	400	300	100	—	—

Задание 4. Если бы вам предложили на выбор два варианта:

- а) получать 2600 ден. ед. каждый год до самой смерти;
- б) получить 5000 ден. ед. через год, 8000 – в конце второго года и 20600 – в конце третьего года.

Ставка 10 %. Какой из вариантов Вы предпочтете?

Задание 5. Фирма должна выбрать один из двух предложенных инвестиционных проектов, используя данные о денежных потоках, если стоимость капитала 12%.

Проекты	Денежный поток по годам (тыс. руб.)			
	0	1	2	3
А	-3000	0	2100	2000
В	-3000	2800	1000	50

Задание 6. Рассматривается вопрос о приобретении одной из двух машин, А и В. Ожидается, что их эксплуатация будет приносить доход в течение 2 и 3 лет соответственно. Альтернативные издержки равны 10 %. Вычислите чистую приведенную стоимость каждой машины. Какую машину следует купить?

Таблица — Потоки денежных средств для проектов А и В, руб.

Машина	Потоки денежных средств (тыс. р.)			
	C_0	C_1	C_2	C_3
А	-100	110	121	—
В	-120	110	121	133

Задание 7. Размер инвестиции, произведенный к началу первого года эксплуатации проекта, составил 115 тыс. \$. Доходы от инвестиций распределены по годам следующим образом:

- в первом году — 32 тыс. \$;
- во втором — 41 тыс. \$;
- в третьем — 43750 \$;
- в четвертом — 38250 \$.

Рассчитайте внутреннюю норму доходности и модифицированную внутреннюю норму доходности и примите решение о приемлемости проекта, если реальная ставка дисконтирования равна 6,6 %.

Вопросы

1. Дайте определение эффективности инвестиционных проектов.
2. Приведите виды эффективности инвестиционных проектов.
3. Каковы цели оценки эффективности проекта в целом и эффективности участия в проекте?
4. Какие принципы положены в основу оценок эффективности инвестиционных проектов?
5. Приведите этапы оценки эффективности инвестиционных проектов, их цели и условия осуществления.

6. Как меняется оценка эффективности инвестиционных проектов на различных стадиях их осуществления?
7. Приведите классификацию показателей экономической эффективности инвестиционных проектов.
8. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов выделяют по виду обобщающего показателя?
9. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов выделяют по методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов?
10. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов определяются на основании использования концепции дисконтирования?
11. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов не предполагают использования концепции дисконтирования?
12. Дайте характеристику чистого дисконтированного дохода: экономическое содержание, методика определения, использование для оценки целесообразности инвестирования.
13. Поясните содержание понятий срока окупаемости инвестиций и внутренней нормы доходности: методика определения, границы применения, достоинства и недостатки.
14. Охарактеризуйте применение индекса доходности инвестиций для оценки их эффективности.
15. Как необходимо сравнивать варианты инвестиционных решений?

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Экономика строительства : учеб. пособие / [В.В. Бузырев, А.П. Суворова, И.В. Федосеев и др.] ; под ред. В.В. Бузырева. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 978-5-7695-6151-1, экземпляров 3.

2. Бузырев, В. В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве : учеб. пособие / В.В. Бузырев, А.П. Суворова, Н.М. Аммосова. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 256 с. : ил. - (Строительство). - На учебнике гриф: Доп.УМО Прил.: с.169-250. - Библиогр.: с. 165-168. - ISBN 978-5-222-12691-2, экземпляров 3

3. Павлов, А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. Ч.1 / А.С. Павлов. - М. : Юрайт, 2016. - 314 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Библиогр. в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-9916-7237-5, экземпляров 7

Перечень дополнительной литературы:

1. Кияткина, Е. П. Экономика строительства / Е.П. Кияткина ; С.В. Федорова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 64 с. - ISBN 978-5-9585-0462-6, экземпляров неограничено.

2. Экономика строительства : учеб. пособие / [В.В. Бузырев, А.П. Суворова, И.В. Федосеев и др.] ; под ред. В.В. Бузырева. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 978-5-7695-6151-1, экземпляров 3.

3. Чеченина, И. В. Экономические аспекты энергосбережения : учеб. пособие для студ. спец. 270109 - Теплогазоснабжение и вентиляция / И.В. Чеченина, Г.Л. Дронова ; Белгор. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2007. - 120 с. : ил. ; 20. - Библиогр.: с. 120 (8 назв.), экземпляров неограничено.

4. Либерман, И. А. Проектно-сметное дело и себестоимость строительства : [учеб. пособие] / И.А. Либерман. - М. : MapT, 2008. - 544 с. : ил. - (Экономика и управление). - Библиогр.: с. 536-539. - ISBN 978-5-241-00873-2, экземпляров 1.

5. Богуславский, Л. Д. Экономика теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для студ. вузов спец. "Телоснаб. и вентиляция" / Л. Д. Богуславский, А. А. Симонова, М. Ф. Митин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1988. - 351 с. - Гриф: Доп. МО. - ISBN 5-274-00001-0, экземпляров неограничено.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.dailystroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству
2. <http://www.gkh-reforma.ru> – Сайт реформы жилищно-коммунального хозяйства
3. <http://www.gosstroy.gov.ru/> – Сайт министерства строительства РФ.
4. <http://www.i-stroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству

5. <http://www.kdo.ru/> – Сайт аналитического центра «Квартира, дача офис».
6. <http://www.kommunalka.info/> – Сайт о работе коммунальной сферы
7. <http://www.minregion.ru/> – Сайт министерства регионального развития РФ.
8. <http://www.urbanecomomics.ru/> – Сайт института экономики городского развития

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению практических работ
по дисциплине
«Экономические аспекты энергосбережения»
для студентов направления 08.03.01 Строительство
направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция

Введение

В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия и категории, ознакомиться с действующим законодательством по экономическим вопросам, связанным с функционированием хозяйствующих субъектов на товарных рынках и по вопросам инвестиционной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» является формирование компетенции ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция.

Важнейшими задачами являются:

- усвоение основных понятий и категорий по курсу;
- изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучение основ инвестиционной деятельности и методики эффективного использования капитальных вложений;
- изучение формирования и путей эффективного использования основных элементов производства в строительстве (рабочей силы, строительных материалов, конструкций, деталей и изделий; строительных машин, механизмов, инструментов и инвентаря);
- развитие умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- обоснование эффективности проектного решения строительства объекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Расчет показателей состояния, движения и эффективности использования основных фондов строительного предприятия

Цель: знать и уметь рассчитывать показатели стоимостной оценки основных средств, сумму амортизационных отчислений, показатели эффективности использования основных средств.

Теоретическая часть

Основные фонды (ОФ) – совокупность материально-вещественных ценностей, действующих в течение длительного времени, как в сфере материального производства, так и в непроизводственной сфере. К ним относятся здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие соответствующие объекты.

Стоимостные показатели оценки основных фондов

Первоначальная стоимость (C_n) – сумма фактических затрат организации на приобретение, сооружение и изготовление основных фондов, за исключением НДС и иных возмещаемых налогов.

$$C_n = C_{пр} + C_{тр} + C_m, (1.1)$$

где $C_{пр}$ – стоимость приобретения или изготовления средств труда, тыс.руб.;

$C_{тр}$ – стоимость транспортировки, тыс.руб.;

C_m – стоимость монтажа, тыс.руб.

Примечание: Стоимость транспортировки и монтажа называют транспортно-заготовительными расходами.

Восстановительная стоимость (C_v) – результат переоценки фондов, как правило, в связи с инфляцией.

$$C_v = C_n / (1 + \Pi_{отр}) * T_{эк}, (1.2)$$

где $\Pi_{отр}$ – среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли, %;

$T_{эк}$ – период эксплуатации, год.

Балансовая стоимость (C_b) – стоимость основных фондов, находящаяся на балансе предприятия.

Примечание: В момент ввода в эксплуатацию на баланс поступает первоначальная стоимость, после переоценки – восстановительная стоимость.

Остаточная стоимость (C_o) – разница между балансовой стоимостью и суммой износа. По остаточной стоимости основные средства отражаются в бухгалтерском балансе.

$$C_o = C_b - И, (1.3)$$

где C_b – балансовая стоимость, тыс.руб.;

$И$ – накопленный износ (амортизация), тыс.руб.

$$И = C_n * N_a * T_{эк}, (1.4)$$

где N_a – норма амортизации, %.

Ликвидационная стоимость (C_l) – чистая выручка от реализации оставшихся после ликвидации объектов основных фондов.

$$C_l = Ц_p - З_p - З_d, (1.5)$$

где $Ц_p$ – цена реализации, тыс.руб.;

$З_p$ – затраты на реализацию, тыс.руб.;

$З_d$ – затраты на демонтаж, тыс.руб.

Среднегодовая стоимость ($C_{ср.г.}$) учитывает изменение стоимости группы фондов или всей их массы в течение года в связи с вводом в эксплуатацию новых и выбытием отслуживших фондов. Среднегодовая стоимость рассчитывается двумя способами.

1 способ:

$$C_{ср.г.} = (0,5 * C_{нг} + \sum_{i=2}^{n=12} + 0,5 * C_{кг}) / 12, (1.6)$$

где $C_{нг}$, $C_{кг}$ – стоимость основных фондов на начало и конец года, тыс.руб.;

$C_{ми}$ – стоимость основных фондов на начало i -го месяца, тыс.руб.;

$i = 2$ – февраль.

2 способ:

$$C_{ср.г.} = C_{нг} + \sum_{i=1}^n C_{вви} * T_i / 12 - \sum_{j=1}^m C_{ликj} * (12 - T_j) / 12, (1.7)$$

где $C_{вви}$, $C_{ликj}$ – стоимость введенных и ликвидированных в течение года фондов, тыс.руб.;

T_i , T_j , - период эксплуатации введенных и ликвидированных фондов в рамках года, в месяцах;

n , m – количество мероприятий по вводу в эксплуатацию и ликвидации фондов.

Формула баланса фондов:

$$C_{кг} = C_{нг} + C_{вв} - C_{лик} (1.8)$$

Существует два вида износа основных фондов: моральный и физический.

Моральный износ основных фондов - снижение стоимости вследствие роста производительности труда и технического прогресса.

Физический износ основных фондов - утрата первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических факторов и жизнедеятельности человека.

Физический износ характеризуется суммой **износа** (И) и **коэффициентом физического износа** (Киф).

$$И = А * T_{\phi}, (1.9)$$

где И – сумма износа, тыс.руб.;

А – сумма амортизации за единицу времени, тыс.руб./год;

T_{ϕ} – фактический период эксплуатации с момента ввода, год.

$$K_{иф} = И / C_{б} * 100 (1.10)$$

Примечание: При линейном способе определения годовых амортизационных отчислений коэффициент физического износа можно определить по формулам (1.11), (1.12).

$$K_{иф} = T_{\phi} * N_a (1.11)$$

$$K_{иф} = T_{\phi} / T * 100, (1.12)$$

где T - срок полезного использования объекта (нормативный срок), год.

Основными показателями, характеризующими степень эффективности использования основных фондов, являются:

Фондоотдача (ФО) показывает, сколько продукции приходится в среднем на каждый рубль стоимости фондов.

$$ФО = ВП / C_{ср.г.}, (1.13)$$

где ВП – годовой объем производства, тыс.руб.;

$C_{ср.г.}$ – среднегодовая стоимость фондов, тыс.руб.

Фондоёмкость (ФЁ) показывает, какая стоимость основных фондов приходится в среднем на единицу продукции.

$$ФЁ = C_{ср.г.} / ВП = 1 / ФО (1.14)$$

Примечание: Фондоотдача и фондоёмкость могут измеряться как в натуральном, так и в стоимостном выражении.

Фондовооружённость (ФВ) показывает степень оснащённости основных производственных рабочих средствами труда.

$$ФВ = C_{ср.г.} / Ч_{ср}, (1.15)$$

где $Ч_{ср}$ – среднесписочная численность рабочих, чел.

Движение основных фондов в течение года характеризуется уравнением (см. формулу(1.8)) и коэффициентами:

- **Коэффициент обновления/ввода фондов** ($K_{вв}$)

$$K_{вв} = C_{вв} / C_{кг}, (1.16)$$

- **Коэффициент выбытия/ликвидации фондов** ($K_{лик}$)

$$K_{лик} = C_{лик} / C_{нг} (1.17)$$

- **Коэффициент прироста стоимости фондов** ($K_{пр}$)

$$K_{\text{пр}} = (C_{\text{вв}} - C_{\text{лик}}) / C_{\text{кг}} \quad (1.18)$$

Вопросы и задания

Задание 1. Определите первоначальную, восстановительную и остаточную стоимость основных производственных фондов, если цена приобретения единицы оборудования составляет 1700 тыс.руб.; транспортно-заготовительные затраты – 50 тыс.руб.; среднегодовые темпы роста производительности труда в отрасли – 2,5%; норма амортизации – 12%; период эксплуатации – 8 лет.

Задание 2. Определите среднегодовую стоимость основных фондов организации, если известно, что стоимость зданий составляет 6 000 тыс.руб., стоимость сооружений – 2000 тыс.руб., стоимость передаточных устройств – 500 тыс.руб., стоимость машин и оборудования – 5 000 тыс.руб., стоимость транспортных средств – 1 000 тыс.руб.

В течение года намечен ввод основных фондов:

- здания к 1 апреля – 1 000 тыс.руб.;
- сооружения к 1 марта – 800 тыс.руб.;
- передаточные устройства к 1 июля – 300 тыс.руб.;
- машины и оборудование к 1 мая – 250 тыс.руб.;
- транспорт к 1 ноября – 180 тыс.руб.

Намечены к ликвидации основные фонды:

- здания с 1 октября – 300 тыс.руб.;
- сооружения с 1 сентября – 200 тыс.руб.;
- машины и оборудование с 1 апреля – 100 тыс.руб.

Задание 3. Определите среднегодовую стоимость основных фондов строительной фирмы, если известно:

- на начало года стоимость основных фондов строительной фирмы составляла 250 000 тыс.руб.;
- в течение года намечено поступление основных фондов: к 1 апреля – 100 тыс.руб.; к 1 сентября – 200 тыс.руб.; к 1 декабря – 150 тыс.руб.
- намечено к списанию с амортизированных основных фондов: к 1 мая – 50 тыс.руб.; к 1 июля – 100 тыс.руб.; к 1 ноября – 50 тыс.руб.

Задание 4. Предприятие приобрело 1 января 2015г. оборудование стоимостью 57 500 тыс.руб., годовая норма амортизации – 23%, транспортно-заготовительные расходы – 7% от стоимости приобретения. Определите годовую и месячную сумму амортизации, остаточную стоимость и коэффициент физического износа на 1 января 2017г.

Задание 5. Первоначальная стоимость основных фондов составляет 348 тыс.руб., начисленная за срок службы амортизация – 48 тыс.руб., ликвидационная стоимость – 50 тыс.руб., срок полезного использования – 10 лет. Определите годовую норму амортизации, годовую и месячную сумму амортизации, фактический период эксплуатации, коэффициент физического износа.

Задание 6. Объем производства предприятия за 1 год составил 36 000 тыс.руб., среднегодовая стоимость основных фондов – 10 000 тыс.руб., среднесписочная численность рабочих – 100 человек. Определите фондоотдачу, фондоёмкость и фондовооружённость.

Задание 7. Стоимость основных фондов на начало года составила 637 тыс.руб., среднегодовая стоимость основных фондов – 679 тыс.руб., в течение года поступило в эксплуатацию фондов на сумму 100 тыс.руб., выбыло – 17 тыс.руб., годовой объем производства – 5 000 тыс.руб., среднесписочная численность – 200 человек. Определите коэффициенты ввода, ликвидации, и прироста стоимости фондов, а также фондоотдачу, фондоёмкость и фондовооружённость.

Задание 8. Стоимость основных фондов предприятия на начало года составила 700 тыс.руб., введено в эксплуатацию 1 мая средства труда стоимостью 200 тыс.руб., выбыло из эксплуатации 1 сентября средства труда стоимостью 100 тыс.руб. Определите коэффициенты ввода, ликвидации и прироста стоимости фондов.

Вопросы

1. Понятие основных фондов и их экономическое движение
2. Какова классификация основных фондов?

3. Какие показатели использования, технического состояния и эффективности использования основных фондов вы знаете?
4. Показатели использования основных средств
5. Дать определение ОПФ. Перечислить какие виды основных фондов относятся к активным
6. Перечислить какие виды основных фондов относятся к пассивным
7. По какой формуле рассчитывается норма амортизации
8. Что такое амортизационные отчисления и как они рассчитываются
9. Методы оценки основных фондов
10. Износ и виды износа

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Производительность труда в строительстве

Цель: получить навыки расчета показателей производительности труда, структуры кадров.

Теоретическая часть

Производительность труда отражает эффективность труда в процессе производства и определяется количеством продукции, вырабатываемой в единицу времени, или количеством рабочего времени, затрачиваемого на единицу продукции.

Уровень производительности труда в строительной организации определяется 2-мя основными показателями:

1. Трудоемкость.
2. Выработка.

Трудоемкость – это затраты труда (в человеко-днях или человеко-часах) на выпуск единицы продукции. Для определения трудоемкости единицы продукции затраты на все производство соотносят к объему выпущенной продукции за определенный период. Различают нормативную, плановую и фактическую трудоемкости.

Нормативная трудоемкость определяется по элементарным сметным нормам и на основании калькуляции затрат труда, составленных по технологическим картам производства СМР.

Плановая трудоемкость определяется на основании показателей нормативной трудоемкости, скорректированная с учетом коэффициента выполнения производственных норм.

Фактическая трудоемкость – это фактические затраты труда на единицу работ или единицу готовой продукции. Она рассчитывается для контроля выполнения плановых заданий и выявления резервов снижения трудовых затрат.

$$T_P = T/O_{(2.1)}$$

где T_p – трудоемкость, затраты труда на единицу продукции,

T – затраты труда на выполнение данного объема продукции,

О – объем выполненных работ за определенный период.

Выработка – это показатель, обратный трудоемкости, который определяется отношением объема выполненных работ за определенный период к затратам труда на производство данного объема продукции.

$$B = O/T \quad (2.2)$$

В строительных организациях выработка определяется в натуральном и в стоимостном выражении. Натуральный метод используется для определения и сравнения производительности труда в бригадах при выполнении однородных СМР.

Вопросы и задания

Задание 1. Определить фактическую трудоемкость в бригаде монтажников, если численность в бригаде 11 человек, а за 1 месяц (21 рабочий день) бригада смонтировала 602 м³ сборного железобетона.

Задание 2. Определить выработку в натуральных показателях бригады монтажников численностью 11 человек. За 1 месяц (21 рабочий день) бригада смонтировала 602 м³ сборного железобетона.

Задание 3. Укажите область применения и приведите примеры расчета показателей производительности труда разными методами: трудовым, натуральным и условно- натуральным, стоимостным методом.

Исходные данные:

Показатели	Варианты										
	1,2	3,4	5,6	7,8	9,10	11,12	13,14	15,16	17,18	19,20	21,22
1. Численность ППП	100	100	100	100	200	200	300	400	500	600	700
2. Структура ППП по категориям персонала, % рабочие, в т. ч.	70	60	70	60	70	60	60	70	60	70	60

производственные	60	55	60	50	60	50	50	60	55	60	60
служащие	5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5
специалисты	10	15	10	20	10	20	25	10	15	10	20
руководители	10	15	10	10	10	10	5	10	15	10	10
прочие	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
3. Объем	300	450	500	350	950	700	600	350	650	500	800
произведенной											
продукции шт. в год											
4. Цена единицы тыс. д.	90	100	90	80	80	60	40	90	120	90	80
ед. за штуку											
5. Трудоемкость	400	450	300	300	200	300	500	500	420	300	200
изготовления единицы											
изделия по норме,											
нормо-ч.											
6. Отработано											
производственными											
рабочими:											
тыс. чел.-час.	100	110	125	175	201	175	250	110	130	125	181
тыс. чел.-дней	12,	14,	19,	9,9	26,5	23	32,9	17,8	19,8	19,4	16,5
	8	8	4								
7. Отработано											
персоналом											
предприятия:											
тыс. чел.-час.	167	180	208	125	288	291	416	157	189	208	228
тыс. чел.-дней	22	25	27	18	39	40	55	22	25	27	29

Задание 4. Рассчитать все известные Вам показатели производительности труда.

Задание 5. Определите численность персонала по категориям, исходя из данных отраженных в п.1 и 2.

Задание 6. Какая численность производственных рабочих потребовалась бы предприятию для выпуска, указанного в п.3 объема производства при эффективном фонде времени одного рабочего 1680 часов в год и коэффициенте выполнения норм 1,2.

Задание 7. Какой уровень выработки производственных рабочих сложился при их численности, рассчитанной в задании 6, и объеме производства, данном в исходных данных?

Задание 8. Определите часовую, дневную и годовую выработку одного рабочего, исходя из следующих данных: произведено СМР в отчётном году на сумму 16 000 тыс. руб., среднегодовая численность рабочих - 850 чел., отработано за год 221 тыс. чел.-дн., 1480 тыс. чел.-ч.

Вопросы

1. На какие группы делятся работники строительных организаций в зависимости от сферы деятельности?
2. На какие группы делятся работники строительных организаций в зависимости от выполняемых функций?
3. Как определяется показатель среднесписочной численности работников? С какой целью его определяют?
4. Каковы основные направления кадрового планирования в строительной организации?
5. Что понимается под производительностью труда?
6. Какими показателями определяется уровень производительности труда в строительстве?
7. Что характеризует трудоемкость, какие виды трудоемкости существуют?
8. Как определяется выработка в натуральном и в денежном выражении?
9. Какой недостаток имеет показатель выработки в стоимостном выражении?
10. Перечислите факторы роста производительности труда
11. Как классифицируются кадры по уровню занятости?
12. Какие различия между категориями: профессия, специальность и квалификация

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Анализ использования трудовых ресурсов предприятия

Цель: знать и уметь анализировать трудовые ресурсы предприятия

Теоретическая часть

Основные задачи анализа трудовых ресурсов:

1. Анализ обеспеченности предприятия трудовыми ресурсами;
2. Анализ движения трудовых ресурсов;
3. Анализ использования рабочего времени;
4. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции;
5. Анализ оплаты труда.

1. Анализ обеспеченности трудовыми ресурсами

Весь персонал предприятия по принципу участия в производственной деятельности делится на 2 группы:

1. Промышленно-производственный персонал.

Состоит из лиц, занятых с основной деятельностью предприятия. К основным рабочим относятся токари, специалисты и служащие. Вспомогательные рабочие обслуживают только производственные процессы, которые выполняются основными рабочими. Например, наладчики, уборщики и т.д.

2. Непромышленный персонал.

Работники ЖКХ, учреждений культуры, общепита, медицины и т.д.

Количественная характеристика трудовых ресурсов измеряется следующими показателями:

- списочная численность – это количество работников, принятых на постоянную, сезонную или временную работу сроком на 1 день и получивших заработную плату;
 - явочная численность – количество работников списочного состава, явившихся на работу.
- Разница между списочным и явочным составом характеризует количество целодневных простоев;
- среднесписочная численность работников. Определяется путем деления общего количества дней, отработанных всеми работниками списочного состава за период, на количество дней в периоде.

2. Анализ движения трудовых ресурсов

Изменения списочной численности работников происходят вследствие увольнения работников и приема на работу новых сотрудников, поэтому на предприятии рассчитывают следующие показатели:

1. Коэффициент оборота по приему трудовых ресурсов. Характеризует удельный вес принятых работников за период и рассчитывается как отношение числа принятых за период работников к среднесписочной численности работников за тот же период.

2. Коэффициент оборота по выбытию (текучесть кадров). Характеризует удельный вес принятых работников за период и рассчитывается как отношение числа выбывших работников за период к среднесписочной численности работников.

3. Коэффициент постоянства состава кадров предприятия. Рассчитывается как отношение числа работников, которые находятся в списочном составе весь отчетный период к среднесписочной численности работников.

4. Коэффициент замещения. Рассчитывается как отношение принятых работников за вычетом выбывших работников к среднесписочной численности работников.

3. Анализ использования рабочего времени

Фонд рабочего времени – количество человеко-часов, отработанных всеми работниками, которые включены в списочную численность.

Различают несколько видов фонда рабочего времени:

1. Максимально возможный фонд рабочего времени. Рассчитывается как сумма человеко-часов, которые могут быть отработаны сотрудниками, включенными в списочный состав в течение всех рабочих дней при нормальной продолжительности рабочего дня.

2. Плановый фонд рабочего времени. Рассчитывается как разница между максимально возможным фондом рабочего времени и внутренними потерями рабочего времени или иными потерями, предусмотренных законодательством.

3. Фактический фонд рабочего времени. Определяется как сумма человеко-часов фактически отработанных работниками списочного состава за период в котором учитываются все потери рабочего времени и сверхурочная работа.

4. Анализ производительности труда и трудоемкости продукции

Эффективность использования трудовых ресурсов характеризует производительность труда, которая определяется количеством продукции, произведенной в ед. рабочего времени.

Производительность труда – показатель экономической эффективности трудовой деятельности работников предприятия. Основные показатели производительности труда являются показатели выработки и трудоемкости и определяются по формуле:

$$B = K / Ч,$$

где B – выработка,

K – количество произведенной продукции в натуральных единицах измерения за период;

$Ч$ – среднесписочная численность работающих.

На среднегодовую выработку продукции одним работником влияют следующие факторы:

- удельный вес рабочих в общей численности промышленно-производственного персонала;
- среднее количество дней, отработанных одним рабочим за период;
- средняя продолжительность рабочего дня;
- среднечасовая выработка рабочего.

На основании вышесказанного можно построить четырехфакторную мультипликативную модель среднегодовой выработки продукции одним работником:

$$B = Y * Д * П * ЧВ.$$

5. Анализ оплаты труда

Заработная плата является формой вознаграждения за труд и выполняет измерительно-распорядительную и ресурсно-разместительную функции. Измерительно-распорядительная функция отражается в совокупности с размерами затрат труда и с размерами его оплаты, а ресурсно-разместительная функция выражается в оптимизации трудовых ресурсов по регионам, по отраслям и по предприятиям.

Фонд оплаты труда (ФОТ) – источник средств, предназначенных для выплат заработной платы и выплат социально характера.

При проведении анализа использования ФЗП (фонда заработной платы) рассчитываются абсолютные и относительные отклонения фактической величины ФЗП от плановой. Абсолютное отклонение ФЗП определяется путем сопоставления величины фактически использованных средств на оплату труда с плановой величиной ФЗП.

$$\Delta_{\text{абс}} \text{ФОТ} = \text{ФОТ}_{\text{ф}} - \text{ФОТ}_{\text{п}}.$$

Абсолютное отклонение ФЗП представляет собой разность между фактически начисляемой суммой заработной платы и плановым ФОТ с скорректированным на коэффициент выполнения плана по производству продукции.

$$\Delta_{\text{отн}} \text{ФОТ} = \text{ФОТ}_{\text{ф}} - (\text{ФОТ}_{\text{п пер}} * (\text{ПР}_{\text{ф}} / \text{ПР}_{\text{п}}) + \text{ФО}_{\text{п пост}}),$$

Где $\text{ФОТ}_{\text{п пер/пост}}$ – переменная / постоянная часть планового размера ФОТ;

$\text{ФОТ}_{\text{ф}}$ – фактический размер ФОТ;

$\text{ПР}_{\text{ф}} / \text{ПР}_{\text{п}}$ – коэффициент выполнения плана по производству продукции.

Вопросы и задания

Задание 1. Использование трудовых ресурсов предприятия

Показатели	Прошлый год	Отчетный год	Отклонения
1. Среднесписочная численность рабочих	45	46	1
2. Отработано дней за период одним работником	212	211	- 1
3. Средняя продолжительность рабочего дня	7	6,8	- 0,2

Определить влияние факторов на фонд рабочего времени.

Задание 2. Рассчитать степень влияния факторов на производительность труда, используя способ абсолютных разниц

Показатель	Услов.	Прошлый год	Отчетный год	Отклонения
------------	--------	-------------	--------------	------------

	обознач.			
Удельный вес рабочих в общей численности	У	70	72	2
Среднее количество дней, отработанных одним рабочим за год	Д	215	214	- 1
Средняя продолжительность рабочего дня	П	6,5	6,6	0,1
Среднечасовая выработка рабочего	ЧВ	100	102	2

Задание 3. Исходные данные для анализа ФОТ

Показатели	Условные обознач.	Плановое значение	Фактич. значение
Объем производства	ОП	100 000	105 000
Переменная часть ФОТ	ФОТ _{пер}	10 000	11 500
Постоянная часть ФОТ	ФОТ _{пост.}	4 000	3 900

Рассчитать фактическую и плановую величину ФОТ и коэффициент выполнения плана по производству продукции. Определить абсолютное и относительное отклонение.

Вопросы

1. Задачи, направления и информационное обеспечение анализа трудовых ресурсов.
2. Анализ обеспеченности организации трудовыми ресурсами.
3. Анализ структуры персонала и анализа изменения структуры персонала.
4. Анализ профессионального и квалификационного уровня рабочих.
5. Анализ движения трудовых ресурсов.
6. Анализ использования рабочего времени.
7. Факторный анализ времени, отработанного одним рабочим.
8. Анализ непроизводительных затрат рабочего времени.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Организация оплаты труда на предприятии

Цель: овладеть навыками расчета заработной платы

Теоретическая часть

В строительстве организация оплаты труда определяется на основе нормирования труда, тарифной или бестарифной системы, форм и систем заработной платы.

С помощью тарифной системы производится регулирование уровня заработной платы в зависимости от качества, от сложности, от трудоемкости, от условий и интенсивности труда работника.

Основные элементы тарифной системы

- 1) тарифная ставка;
- 2) тарифная сетка;
- 3) тарифный коэффициент;
- 4) тарифно-квалификационный справочник.

Тарифная ставка (ТС) – это размер оплаты труда в денежной форме за единицу времени; она зависит от сложности работы и квалификации работника (за базу принимается минимальный размер оплаты труда (МРОТ)). Тарифная ставка 1-го разряда соответствует МРОТ.

Тарифная сетка – это шкала разрядов и соответствующих им тарифных коэффициентов. Тарифные коэффициенты показывают, во сколько раз труд работников более высоких разрядов оплачивается выше труда работника первого разряда. Тарифный коэффициент 1-го разряда равен 1.

По Трудовому кодексу РФ выделяется 17 разрядов.

В строительстве рабочие имеют с 3-го по 6-й разряд, специалисты с 11-го по 17-й.

Тарифный коэффициент – соотношение тарифной ставки n-го разряда с тарифной ставкой 1-го разряда.

Тарифно-квалификационный справочник служит основой для тарификации работ, определения квалификации работника и присвоения ему соответствующего разряда.

В строительстве существует две формы оплаты труда:

– повременная, мерой оплаты выступает отработанное время, а заработок начисляется в соответствии с тарифной ставкой работника или в форме оклада за фактически отработанное время;

– сдельная; мерой оплаты является выработанная продукция, а оценка труда производится со сдельной расценкой, которая определяется разрядом рабочего.

Существует две системы повременной оплаты труда:

1. **Простая повременная.** Заработная плата рассчитывается по формуле

$$ЗП_{\text{пр.повр}} = ТС \cdot t_{\text{факт}},$$

где ТС – тарифная ставка;

$t_{\text{факт}}$ – фактически отработанное время.

2. **Повременно-премиальная.** Рабочий получает заработок по простой повременной форме с добавлением премии (размер премии четко не оговаривается).

Существуют следующие системы сдельной оплаты труда:

1. Простая (прямая) сдельная. Оплата начисляется исходя из фактически изготовленного объема продукции по неизменной расценке:

$$ЗП_{\text{пр.сд.}} = \sum C_i V_i,$$

где C_i – цена;

V_i – количество изготовленной продукции.

2. **Сдельно-премиальная.** Рабочий получает сдельный заработок и премию.

Размер премии четко определен и зависит от отсутствия брака, качества продукции и т.д.

3. **Сдельно-прогрессивная.** Выработка в установленных нормах оплачивается по действующим сдельным расценкам, а выработка сверх нормы – по повышенным коэффициентам (прогрессивной шкале).

4. **Аккордная система.** Применяется для оплаты срочных или аварийных работ. Оговариваются сроки выполнения, и расценка устанавливается на весь объем работ.

5. **Бригадная.** Оплата труда начисляется всей бригаде в целом, затем происходит распределение заработка с учетом разряда каждого члена бригады и фактически отработанного им времени.

Согласно ТК РФ оплата сверхурочных работ осуществляется следующим образом:

- первые 2 часа в полуторном размере;
- последующие часы в двойном размере.

Работа в выходные и праздничные дни оплачивается в двойном размере (при повременной системе оплаты труда).

Фонд оплаты труда (ФОТ) строительной организации является объектом планирования и контроля.

Исходными данными для планирования ФОТ является численность рабочих и квалификационный состав работников всех категорий в сфере производства и управления, которые необходимы предприятию для выполнения 100 % объема работ.

Вопросы и задания

Задание 1. Определить сдельную расценку и фактическую зарплату за смену рабочего с вредными условиями труда. При норме выработки за смену 40 куб.м, выработано фактически 47 куб.м. Работа соответствует 3 разряду (ТС час = 21,06 руб.). Доплаты за вредные условия труда 12% к тарифной ставке.

Задание 2. Бригада рабочих (четыре человека) выполнила аккордное задание за 12 дней вместо 14 дней по плану и заработала 50 тыс.руб.

При этом было сэкономлено материалов на сумму 30 тыс.руб. Рассчитать общий заработок бригады, если за выполнение задания на 100 % предусматривается премия в размере 15%, а за каждый процент перевыполнения – 1,5 % сдельного заработка. Сверх этого предусмотрена выплата премии за экономию материала в размере 15 % фактической экономии. Определить заработок бригады.

Задание 3. Рассчитать заработную плату рабочего 4 разряда, оплачиваемого по повременной – премиальной системе. Размер премии 20 %. Число фактически отработанных дней в месяц – 22. продолжительность смены 8 часов.

Задание 4. Определить сдельную расценку и фактическую заработную плату за месяц рабочего с вредными условиями труда. Норма выработки за смену – 25 куб. м. Рабочий за месяц выработал 1150 куб.м. Работа тарифицируется по четвертому разряду (ТС час = 21,21 руб.). Доплата за вредность – 15 % к тарифной ставке.

Задание 5. Определить годовой ФЗП оператора рубильной машины 5 разряда (ТС час = 24,2 руб.), при следующих условиях: эффективный фонд рабочего времени – 1632 часа, премия 35 %, районный коэффициент -15 %, процентная надбавка – 50 %, процент дополнительной заработной платы – 19,6 %, выслуга лет – 11%.

Задание 6. Месячный оклад работника – 15 000 р. В мае отработано 170 ч. (норма, исходя из 40-часовой рабочей недели, 160 ч.). Сверхурочно отработано 10 ч.

Рассчитать заработную плату работника.

Задание 7. Месячная тарифная ставка (оклад) работника – 15 000 р. В мае в ночное время 10 ч. (нормальная продолжительность рабочего времени 160 ч.). Коллективным договором предусмотрена доплата за один час работы в ночное время в размере 60 % часовой тарифной ставки.

Рассчитать заработную плату работника.

Задание 8. Работнику установлена месячная тарифная ставка (оклад) 16 000 р. Отработал 1 мая 7 ч. Другой день отдыха не предоставлялся. Работа в праздничный день производилась сверх нормальной продолжительности рабочего времени.

Рассчитать заработную плату работника.

Вопросы

1. Формы и системы оплаты труда в строительстве.
2. Перечислите основные элементы, включаемые в организацию оплаты труда на предприятии.
3. Перечислите основные различия между сдельной и повременной формами оплаты труда.
4. Как производится оплата сверхурочных часов?

5. Как производится оплата работы в ночное время?
6. Как производится оплата работы в выходные и праздничные дни?
7. Как выплачиваются надбавки за подвижный и разъездной характер работы?
8. Что относится к стимулирующим доплатам и надбавкам?
9. Как производится премирование работников предприятия?
10. Как производится оплата неотработанного времени?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 5

Расчёт суммы прибыли и анализ уровня рентабельности строительной организации

Цель: освоение методики расчета прибыли и рентабельности

Теоретическая часть

Прибыль - форма денежных накоплений, экономическая категория, характеризующая финансовый результат хозяйственной деятельности предприятия.

Прибыль от продаж (Пр.п.) определяется следующим образом:

$$\text{Пр.п.} = \text{Вр.п.} - \text{Сп.},$$

где Вр.п. - выручка от продажи товаров, продукции, работ, услуг (за минусом НДС и акцизов)

Сп - полная себестоимость.

Прибыль (убыток) до налогообложения - это прибыль от всех видов деятельности предприятия.

$$\text{Пн} = \text{Пр.п.} + \text{ПД} - \text{ПР},$$

где Пр.п. - прибыль от продаж,

ПД – прочие доходы,

ПР – прочие расходы.

К прочим доходам относятся:

- дивиденды по акциям, доходы по облигациям и другим ценным бумагам;
- процент к получению;
- доходы от сдачи имущества в аренду;
- прибыль прошлых лет, выявленная в отчетном году;
- положительная курсовая разница по валютным счетам и другие операционные и внереализационные доходы.

К прочим расходам относятся:

- затраты на содержание законсервированных производственных мощностей объектов;
- потери от уценки производственных запасов;
- убытки от списания дебиторской задолженности и другие операционные и внереализационные расходы.

Чистой прибылью называется прибыль, остающаяся на предприятии: после уплаты всех налогов и используемая на развитие производства и социальные нужды.

Рентабельность - это показатель, характеризующий доходность, прибыльность, эффективность производства.

Общая рентабельность:

$$\text{Ро} = \text{Пн} / \text{З},$$

где З - затраты на производство (сумма основных и оборотных средств; стоимость капитала)

Рентабельность продукции:

$$\text{Р.пр.} = \text{Пр.п.} / \text{Сп} * 100 (\%).$$

Справочно: затраты на 1 рубль товарной продукции рассчитываются как отношение себестоимости к товарной продукции (к сумме выручки от продаж)

Вопросы и задания

Задание 1. На предприятии ЖБИ за отчетный период было реализовано по прямым поставкам 1 000 ед. железобетонных изделий по цене 9 тыс. р. за единицу, а себестоимость единицы продукции составила 8,2 тыс. р.

В плановом периоде предусматривается увеличить объем производства в соответствии с заключенными договорами до 1 300 ед. по цене 9,5 тыс. р. и снизить себестоимость производства железобетонных изделий до 8,1 тыс. р. за единицу продукции.

Определить прибыль от реализации железобетонных изделий в отчетном и плановом периоде.

Задание 2. Определить финансовый результат деятельности строительного предприятия в отчетном периоде, если:

- выручка от реализации выполненных работ составила 75 000 тыс. р., включая НДС;

- затраты на производство реализованной продукции – 40 000 тыс. р.;
- выручка от реализации основных средств, включая НДС, – 320 тыс. р.;
- балансовая стоимость реализованных основных средств 480 тыс. р., износ 115 тыс. р.;
- внереализационные доходы (без НДС) составили 290 тыс. р.;
- внереализационные расходы – 250 тыс. р.;
- операционные доходы (без НДС) – 76 тыс. р.;
- операционные расходы – 78 тыс. р.

Задание 3. По приведенным плановым показателям строительной организации определить плановую рентабельность продаж и затрат, точку безубыточности и минимальный оборот от реализации готовой продукции, если:

- плановый объем реализации – 100 ед. готовой продукции;
- планируемая выручка от реализации готовой строительной продукции – 128 520 тыс. р.;
- планируемые затраты на производство реализуемой строительной продукции – 127 220 тыс. р.;
- постоянные затраты – 73 248 тыс. р.;
- переменные затраты – 53 972 тыс. р.

Задание 4. Рассчитать размер прибыли, остающейся в распоряжении предприятия после уплаты налога на прибыль по результатам работы за год и провести ее распределение, если:

- прибыль до налогообложения – 7 500 тыс. р.;
- налогооблагаемая прибыль – 7 160 тыс. р.;
- размер очередного взноса банку за кредит – 91 тыс. р.;
- размер резерва по сомнительным долгам – 28 тыс. р.;
- установленная доля отчислений прибыли в фонд накопления – 55 %.

Задание 5. Определить плановую прибыль и уровень рентабельности по следующим данным:

- Сметная стоимость СМР – 650 млн. руб.;
- Сметная прибыль – 89500 тыс. руб.;
- Задание по снижению себестоимости – 5%;
- Компенсируемые затраты – 45200 тыс. руб.

Задание 6. Рассчитать балансовую прибыль по следующим данным:

- Прибыль от сдачи СМР составила 456,5 тыс. руб.;
- Прибыль от реализации продукции
- подсобных производств – 19,5 тыс. руб.
- Прибыль от реализации имущества – 29,6 тыс. руб.;
- Доходы от сдачи имущества в аренду – 18,2 тыс. руб.;
- Доходы по ценным бумагам – 16,5 тыс. руб.

Вопросы

1. Что такое прибыль?
2. Виды прибыли. Методика расчета.
3. Какое предприятие является рентабельным?
4. Как рассчитывается рентабельность продукции?
5. Как рассчитывается рентабельность производственных фондов?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 6

Классификация и экономическое обоснование налогов

Цель: приобретение первичных знаний в области налогов и налогообложения.

Теоретическая часть

Налоги и сборы - это обязательные безвозмездные платежи, взимающиеся с физических и юридических лиц.

Экономическая сущность налогов заключается в изъятии государством части валового внутреннего продукта для формирования бюджета. Экономическая сущность налогов проявляется через функции.

Функции налогов:

1. *Фискальная функция* («гос. казна»). Государство проводит политику в экономической и социальной сфере. Поступившие от налогоплательщиков средства расходуются:

- на развитие экономики страны
- на поддержку внутренней и внешней политики
- укрепление обороноспособности государства.

Так же могут быть направлены на финансирование учреждений культуры (библиотеки, музеи, театры) и на здравоохранение.

2. *Распределительная функция*. Суть функции заключается в том, что с помощью налогов через бюджет государство перераспределяет финансовые ресурсы из производственной сферы в социальную.

3. *Регулирующая функция*. За счет этой функции государство может повлиять на ускорение или снижение темпов развития определенных отраслей, меняя налоговые ставки.

4. *Стимулирующая функция*. Эта функция заключается через систему льгот и освобождений.

5. *Контрольная функция*. Она состоит в количественном отражении налоговых поступлений и их сопоставлении с потребностями государства.

Налог считается установленным в том случае, когда определены следующие элементы налогообложения:

- 1). субъект налогообложения
- 2). объект налогообложения
- 3). налоговая база
- 4). налоговый период
- 5). порядок исчисления налогов
- 6). порядок и сроки уплаты налогов
- 7). налоговые льготы

К федеральным налогам и сборам относятся:

1. НДС
2. Акцизы
3. НДФЛ
4. ЕСН
5. Налог на прибыль предприятий
6. Сборы за пользование объектами животного мира и водных биологических ресурсов
7. Водный налог
8. Госпошлина
9. налог на добычу полезных ископаемых.

К региональным налогам и сборам относятся:

1. Транспортный налог
2. Налог на игорный бизнес
3. Налог на имущество организаций

Местными налогами и сборами признаются:

1. Земельный налог
2. Налог на имущество физических лиц

В зависимости от способа взимания налоги делятся на прямые и косвенные.

Прямые взимаются с имущества, доходов и прибыли строительной организации.

Косвенные налоги взимаются в виде надбавок к цене, выполненных СМР (НДС, акцизы и т.д.).

Вопросы и задания

Задание 1. Определите налог на прибыль, если стоимость реализованной продукции, включая НДС, составила 708000 руб. при её себестоимости – 420000 руб., расходы, связанные с реализацией, – 75000 руб.

Задание 2. Организация «А» закупила товар у поставщика на сумму 440 000 руб., включая НДС, и продала его организации «Б» за 680 000 руб., включая НДС. Определите сумму НДС к уплате в бюджет по организации «А».

Задание 3. Выручка организации от оптовой реализации товаров составила за отчетный период 750 000 руб. (без НДС), взносы учредителей в уставный капитал – 52 000 руб.

Организацией оплачены и введены в эксплуатацию основные средства на сумму 110 000 руб. (в том числе НДС 16 780 руб.), оплачен счет исполнителя за оказанные услуги на сумму 15 000 руб. (в том числе НДС 2 288 руб.)

Определите сумму НДС, подлежащую уплате в бюджет за отчетный период.

Задание 4. Выручка организации за налоговый период составила 900 000 руб. (включая НДС), себестоимость реализованной продукции – 800 000 руб., внереализационные доходы – 450 000 руб., внереализационные расходы – 300 000 руб.

Определите сумму налога на прибыль с распределением по бюджетам.

Задание 5. Российская промышленно-строительная организация имеет два филиала. По итогам отчетного года имеются следующие данные:

- по филиалу № 1 остаточная стоимость амортизируемого имущества 57 845 020 руб., среднесписочная численность работников 355 человек;
- по филиалу № 2 остаточная стоимость амортизируемого имущества 114 108 620 руб., среднесписочная численность работников 284 человека.

Сумма прибыли в целом по организации составила 2 400 000 руб.

Определите сумму налога на прибыль по каждому из филиалов.

Вопросы

1. Как проявляется экономическая сущность налогов?
2. Перечислите функции налогов?
3. Роль налогов при формировании бюджета?
4. Перечислите принципы и методы налогообложения?
5. Что представляет собой добавленная стоимость?
6. Экономическая сущность НДС?
7. Как устанавливается объект налогообложения по налогу на прибыль организаций?
8. От чего зависит величина налоговой базы налога на прибыль организаций?
9. Каковы ставки налога на прибыль организаций?
10. Определите налоговый период и отчетные периоды по налогу на прибыль организаций.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 7

Анализ структуры капитала

Цель: овладеть навыками проведения анализа финансового состояния предприятия.

Теоретическая часть

Общая стоимость имущества предприятия представляется в балансе как общая стоимость активов, которая равна общей сумме источников средств или сумме обязательств. В структуре активов выделяются внеоборотные и оборотные активы.

При проведении финансовых расчетов активы предприятия обычно разделяют на группы по скорости ликвидности. По этому признаку все имущество на балансе предприятия в зарубежных и современных отечественных публикациях рекомендуется группировать следующим образом:

1. *Немедленно реализуемые активы* (наиболее ликвидные активы) А1 — суммы по всем статьям денежных средств, которые могут быть использованы для выполнения текущих расчетов немедленно. В эту группу включают также краткосрочные финансовые вложения (депозиты, облигации и другие ценные бумаги) и векселя, полученные за реализованную продукцию или оказанные услуги.
2. *Быстрореализуемые активы* (мобильная авансированная стоимость) А2 — активы, для обращения которых в наличные средства требуется определенное время. В эту группу можно включить дебиторскую задолженность, платежи по которой ожидаются в течение 12 месяцев после отчетной даты, прочие оборотные активы.
3. *Медленно реализуемые активы* (авансированная стоимость средней мобильности) А3 — наименее ликвидные активы — запасы, дебиторская задолженность, платежи по которой ожидаются более чем через 12 месяцев после отчетной даты, налог на добавленную стоимость по приобретенным ценностям. При этом статья «Расходы будущих периодов» не включается в эту группу.
4. *Труднореализуемые активы* (медленно высвобождаемая авансированная стоимость) А4 — активы, которые предназначены для использования в хозяйственной деятельности в течение относительно продолжительного периода времени. В эту группу включаются статьи раздела I актива баланса «Внеоборотные активы».

Для оценки имущественного положения предприятия используются коэффициенты, представленные в табл. 7.1.

Таблица 7.1

Коэффициенты, характеризующие имущественное положение предприятия

Коэффициенты, характеризующие имущественное положение предприятия	Обозначения	Расчетная формула	Рекомендуемые значения	Положительная тенденция
Коэффициент, отражающий долю дебиторской задолженности в общем объеме оборотных средств	Кддз	$K_{ддз} = ДбЗ / ОбА$		↓
Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств	Кми	$K_{ми} = ОбА / ВнА$	≥ 1	↑
Коэффициент материального оснащения	Кмо	$K_{мо} = (ОС + МОбАп) / Бл$		
Коэффициент соотношения материальных оборотных активов и общей их суммы	Кмоб	$K_{моб} = МОбАп / ОбА$		↓
Коэффициент	Кобв	$K_{обв} = ОбА / Бл$	$\geq 0,5$	↑

соотношения оборотных и вложенных средств				
Коэффициент реальной стоимости основных средств и нематериальных активов	Ксос	$K_{сос} = OC / Бл$		↑
Коэффициент реального имущества	Кра	$K_{ра} = (OC + МОБАп) / Бл$		↑

Приняты следующие обозначения:

Бл	- валюта баланса (общая стоимость имущества, стр. 300)
ВнА	- внеоборотные активы (стр. 190)
ДбЗ	- дебиторская задолженность (стр. 230+стр. 240)
МОБАп	- материальные оборотные активы в производстве (стр. 211+стр. 212+стр. 213+стр. 214)
ОБА	- оборотные активы (стр. 290)
ОС	- основные средства и нематериальные активы (стр. 110+стр. 120)

Кроме баланса в ходе анализа имущественного положения предприятия используются другие отчетные данные, касающиеся наличия и движения основных средств, в том числе форма № 5, на основе которой рассчитываются коэффициенты:

- доля активной части основных средств;
- коэффициент износа — доля начисленного износа в балансовой стоимости основных средств;
- коэффициент годности — доля остаточной стоимости в балансовой стоимости основных средств;
- коэффициент обновления — доля новых основных средств в их общей стоимости;
- коэффициент выбытия — доля выбывших за период основных средств в их стоимости на начало анализируемого периода, и др.

В процессе анализа имущественного положения предприятия применяются известные методы экономического анализа, такие как сравнение и факторный анализ.

Для сравнения используются значения коэффициентов в прошлые периоды, рекомендуемые значения, средние и лучшие из достигнутых значений, значения аналогичных показателей у конкурентов и пр.

Для проведения факторного анализа могут быть использованы исходные формулы коэффициентов (табл. 7.1). Для более детального анализа исходные формулы модифицируются путем таких приемов, как удлинение, расширение, сокращение и формальное разложение.

В структуре источников средств выделяют собственные и заемные средства; последние, в свою очередь, разделяются на долгосрочные и краткосрочные. В соответствии с этим в пассиве баланса выделяется три раздела:

- капитал и резервы — собственные средства предприятия (собственный капитал);
- долгосрочные обязательства — долгосрочные источники заемных средств;
- краткосрочные обязательства — краткосрочные источники заемных средств.

Для оценки структуры источников средств предприятия используются коэффициенты, представленные в табл. 7.2.

Таблица 7.2

Коэффициенты, характеризующие структуру источников средств предприятия

Коэффициенты, характеризующие структуру источников средств предприятия	Обозначения	Расчетная формула	Рекомендуемые значения	Положительная тенденция
Коэффициент автономии	Ка	$Ка = КР / Бл$	$\geq 0,6$	↑
Коэффициент соотношения привлечённых и вложенных средств	Кпв	$Кпв = ЗК / Бл$		↓
Коэффициент долгосрочного	Кпд	$Кпд = ДО /$		↓

привлечения заёмных средств		(ДО + КР)		
Коэффициент соотношения привлечённых и собственных средств	Кпс	$K_{пс} = ЗК / КР$	≤ 1	↓
Коэффициент структуры заемного капитала	Ксзк	$K_{сзк} = ДО / ЗК$		↑
Коэффициент устойчивого финансирования	Куф	$K_{уф} = (КР + ДО) / Бл$		↑
Коэффициент финансирования	Кф	$K_{ф} = КР / ЗК$	≥ 1	↑
Коэффициент финансовой зависимости	Кфз	$K_{фз} = Бл / КР$		↓

Приняты следующие обозначения:

Бл	- валюта баланса (общая стоимость имущества, стр. 300)
КР	- капитал и резервы (стр. 490)
ЗК	- заемный капитал (стр. 590+стр. 690)
ДО	- долгосрочные обязательства (стр. 590)

Первый коэффициент — коэффициент автономии — в разных публикациях называется по-разному: коэффициент финансовой независимости, коэффициент собственности, коэффициент концентрации собственного капитала, коэффициент маневренности. Этот коэффициент характеризует степень финансовой независимости предприятия от привлеченных источников для авансирования производства, т. е. от кредитов банка, займов и кредиторской задолженности.

В большинстве индустриально развитых стран принято считать финансово независимым предприятие с удельным весом собственного капитала в общей его величине в размере 50 % (критическая точка) и более. Тем не менее, распространено мнение, что доля собственного капитала должна быть достаточно велика — не менее 60 %, что создает своеобразный «резерв заемной силы», который является гарантией получения кредита в непредвиденных обстоятельствах. Условность этого лимита очевидна: например, высокорентабельное предприятие или предприятие, имеющее высокую оборачиваемость оборотных средств, может позволить себе относительно высокий уровень заемного капитала. Многим японским компаниям свойственна высокая доля привлеченного капитала (до 80 %), а значение этого показателя в среднем на 58 % выше, чем, например, в американских корпорациях.

Коэффициент соотношения привлеченных и вложенных средств называют коэффициентом структуры капитала, индексом финансовой напряженности, коэффициентом банкротства, коэффициентом концентрации заемного капитала.

Коэффициент соотношения привлеченных (заемных) и собственных средств (источников средств) называют коэффициентом задолженности, коэффициентом привлечения, коэффициентом финансового риска. Этот коэффициент выступает в роли плеча финансового рычага. Рост показателя в динамике свидетельствует об усилении зависимости предприятия от внешних инвесторов и кредиторов, т. е. о некотором снижении финансовой устойчивости предприятия и наоборот.

Анализ коэффициентов проводится обычными методами.

Вопросы и задания

Задание 1. Оценить состояние и динамику имущественного положения предприятия.

Пример

Оценить состояние и динамику структуры имущества предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3.

Таблица 7.3

Данные бухгалтерского баланса предприятия «АХД», тыс. руб.

Актив	Ко д ст р.	На нач ало года	На ко нец года	Пассив	Ко д ст р.	На нач ало года	На ко нец года
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Внеоборотные активы				III. Капитал и резервы			
Основные средства	12 0	2 260	2417	Уставный капитал	41 0	950	950
Незавершенное строительств о	13 0	382	210	Добавочный капитал	42 0	20	55
Долгосрочные фин. вложения	14 0	–	40	Резервный капитал	43 0	60	80
Итого по разделу I	19 0	2 642	2 667	Нераспределенная прибы ль	47 0	1 165	1 345
				Итого по разделу III.	49 0	2 195	2 430
II. Оборотные активы				IV. Долгосрочные обяза тельства			
Запасы	21 0	629	732	Займы и кредиты	51 0	220	280
в том числе:				Итого по разделу IV	59 0	220	280
сырье, материалы	21 1	470	505	V. Краткосрочные обяза тельства			
затраты в незавершенном пр оизводстве	21 3	75	120	Займы и кредиты	61 0	245	122
готовая продукция	21 4	77	98	Кредиторская задолженн ость	62 0	551	423
Расходы будущих периодов	21 6	7	9	в том числе:			
НДС по приобретенным цен ностям	22 0	5	1	поставщики и подрядчик и	62 1	120	56
Дебиторская задолженность (более года)	23 0	15	23	персонал организации	62 2	156	148
Дебиторская задолженность (до года)	24 0	65	82	гос. внебюджетные фонд ы	62 3	95	61
Краткосрочные финансовые вложения	25 0	30	24	бюджет (налоги и сборы)	62 4	180	158
Денежные средства	26 0	10	13	Задолженность участника м	63 0	110	180
Итого по разделу II	29 0	754	875	Доходы будущих периодов	64 0	40	82
				Резервы предстоящих ра сходов	65 0	35	25
				Итого по разделу V	69 0	981	832
Баланс	30 0	3 396	3 542	Баланс	70 0	3 396	3 542

Решение:

Рассчитаем основные показатели (см. табл. 7.1).

• Коэффициент, отражающий долю дебиторской задолженности в общем объеме оборотных средств:

$$K_{\text{ддз}} = (с.230 + с.240) / с.290;$$

$$K_{\text{ддз(н)}} = (15 + 65) / 754 = 0,106; K_{\text{ддз(к)}} = (23 + 82) / 875 = 0,12.$$

Доля дебиторской задолженности выросла, что в целом является негативной тенденцией. При этом увеличилась доля дебиторской задолженности, ожидаемой к получению более чем через год:

$$K_{\text{ддз(н)}} = 15 / 754 = 0,020; K_{\text{ддз(к)}} = 23 / 875 = 0,026.$$

- Коэффициент соотношения мобильных и иммобилизованных средств:

$$K_{\text{ми}} = с.290 / с.190;$$

$$K_{\text{ми(н)}} = 754 / 2\,642 = 0,285; K_{\text{ми(к)}} = 875 / 2\,667 = 0,328.$$

Этот коэффициент существенно ниже рекомендуемого значения, хотя наметилась тенденция к его увеличению.

- Коэффициент материального оснащения:

$$K_{\text{мо}} = (с.120 + с.210 - с.216) / с.300;$$

$$K_{\text{мо(н)}} = (2\,260 + 629 - 7) / 3\,396 = 0,849;$$

$$K_{\text{мо(к)}} = (2\,417 + 732 - 9) / 3\,542 = 0,886.$$

Доля ресурсов предприятия, непосредственно занятых в производстве, увеличивается, что можно признать положительной тенденцией.

- Коэффициент соотношения материальных оборотных активов и общей их суммы:

$$K_{\text{моб}} = (с.210 - с.216) / с.290;$$

$$K_{\text{моб(н)}} = (629 - 7) / 754 = 0,825; K_{\text{моб(к)}} = (732 - 9) / 875 = 0,826.$$

Данный коэффициент практически не изменился.

- Коэффициент соотношения оборотных и вложенных средств:

$$K_{\text{обв}} = с.290 / с.300;$$

$$K_{\text{обв(н)}} = 754 / 3\,396 = 0,222; K_{\text{обв(к)}} = 875 / 3\,542 = 0,247.$$

Этот коэффициент существенно ниже рекомендуемого значения, хотя наметилась тенденция к его увеличению.

- Коэффициент реальной стоимости основных средств и нематериальных активов:

$$K_{\text{сос}} = (с.110 + с.120) / с.300;$$

$$K_{\text{сос(н)}} = 2\,260 / 3\,396 = 0,665; K_{\text{сос(к)}} = 2\,417 / 3\,542 = 0,682.$$

Реальная стоимость основных средств выросла как в абсолютном, так и в относительном выражении, что можно было бы признать положительной тенденцией, однако значительное превышение рекомендуемой границы (0,5) заставляет усомниться в положительной оценке наметившейся тенденции.

Общий вывод: структуру имущества предприятия следует признать неудовлетворительной.

Задание 2. Оценить состояние и динамику источников средств предприятия.

Пример

Оценить состояние и динамику структуры источников средств предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3.

Решение:

- Коэффициент автономии (финансовой независимости, собственности, концентрации собственного капитала, маневренности):

$$K_a = с.490 / с.700;$$

$$K_{a(н)} = 2\,195 / 3\,396 = 0,646; K_{a(к)} = 2\,430 / 3\,542 = 0,686.$$

Доля собственного капитала выше рекомендуемого значения (0,6) и имеет тенденцию к повышению, что можно признать положительным фактом при повышении рентабельности, которая анализируется ниже.

- Коэффициент финансовой зависимости (обратный коэффициенту автономии):

$$K_{\text{фз}} = с.700 / с.490;$$

$$K_{\text{фз(н)}} = 3\,396 / 2\,195 = 1,55; K_{\text{фз(к)}} = 3\,542 / 2\,430 = 1,46.$$

Коэффициент имеет тенденцию к понижению, что можно признать положительным фактом.

- Коэффициент соотношения привлеченных и вложенных средств (индекс финансовой напряженности, коэффициент концентрации заемного капитала, коэффициент банкротства):

$$K_{\text{пв}} = (с.590 + с.690) / с.700;$$

$$K_{\text{пв(н)}} = () / 3\,396 = 0,354; K_{\text{пв(к)}} = (280 + 832) / 3\,542 = 0,314.$$

Доля заемного капитала ниже рекомендуемого значения (0,5) и имеет тенденцию к понижению, что можно признать положительным фактом при повышении рентабельности, которая анализируется ниже.

Коэффициент долгосрочного привлечения заемных средств:

$$K_{\text{пд}} = \text{с.}590 / (\text{с.}590 + \text{с.}490);$$

$$K_{\text{пд(н)}} = 220 / (220 + 2\,195) = 0,091; K_{\text{пд(к)}} = 280 / (280 + 2\,430) = 0,103.$$

Рост этого коэффициента в определенном смысле — негативная тенденция, означающая, что предприятие сильнее зависит от внешних инвесторов, однако низкое абсолютное значение коэффициента снимает эти опасения.

• Коэффициент соотношения привлеченных и собственных средств (задолженности, привлечения, финансового риска, финансового рычага):

$$K_{\text{пс}} = (\text{с.}590 + \text{с.}690) / \text{с.}490;$$

$$K_{\text{пс(н)}} = (220 + 981) / 2\,195 = 0,547; K_{\text{пс(к)}} = (280 + 832) / 2\,430 = 0,458.$$

Обратный коэффициент иногда называют коэффициентом финансирования:

$$K_{\text{ф}} = \text{с.}490 / (\text{с.}590 + \text{с.}690);$$

$$K_{\text{ф(н)}} = 2\,195 / (220 + 981) = 1,83; K_{\text{ф(к)}} = 2\,430 / (280 + 832) = 2,18.$$

И абсолютные значения, и приросты обоих коэффициентов соответствуют рекомендациям, что положительно характеризует финансовое состояние предприятия.

• Коэффициент структуры заемного капитала:

$$K_{\text{сзк}} = \text{с.}590 / (\text{с.}590 + \text{с.}690);$$

$$K_{\text{сзк(н)}} = 220 / (220 + 981) = 0,183; K_{\text{сзк(к)}} = 280 / (280 + 832) = 0,252.$$

Структуру заемного капитала нельзя признать удовлетворительной, т. к. подавляющую часть составляют краткосрочные заемные ресурсы, хотя их доля незначительно снизилась к концу периода.

• Коэффициент устойчивого финансирования (финансовой устойчивости, перманентного капитала):

$$K_{\text{уф}} = (\text{с.}490 + \text{с.}590) / \text{с.}700;$$

$$K_{\text{уф(н)}} = (2\,195 + 220) / 3\,396 = 0,71; K_{\text{уф(к)}} = (2\,430 + 280) / 3\,542 = 0,76.$$

И абсолютные значения, и прирост коэффициента соответствуют рекомендациям, что положительно характеризует финансовое состояние предприятия.

Общий вывод: структура источников в целом хорошая, однако следует отметить некоторый дисбаланс в структуре заемных источников, где подавляющее большинство составляют краткосрочные источники.

Вопросы

1. Что такое ликвидность баланса предприятия?
2. Какие активы предприятия относятся к быстро реализуемым активам?
3. Какие пассивы включаются в наиболее срочные обязательства?
4. Каким образом осуществляется предварительный анализ ликвидности баланса предприятия?
5. Какие финансовые коэффициенты используются для оценки ликвидности баланса предприятия?
6. Назовите основные направления и задачи анализа финансового состояния предприятия.
7. Назовите основные коэффициенты имущественного положения.
8. Назовите основные коэффициенты ликвидности.
9. Что такое ликвидность актива, ликвидность предприятия и ликвидность баланса?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Анализ финансовой состоятельности предприятия

Цель: уметь проводить анализ финансовой состоятельности предприятия

Теоретическая часть

Платежеспособность – это способность предприятия к погашению краткосрочной задолженности. Она характеризуется коэффициентами ликвидности, которые показывают удельный вес краткосрочной задолженности, которую можно погасить за счет различных групп оборотных активов.

Традиционно при проведении анализа ликвидности активы предприятия делятся на 4 группы по убыванию скорости ликвидности; пассивы разделяются по степени возрастания сроков погашения обязательств (см. табл. 8). На основе сравнения выделенных групп активов и пассивов делается вывод о ликвидности баланса.

Таблица 8.1

Группировка активов по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств и нормативные соотношения между ними

Актив		Соотношение	Пассив	
A1	с.250 + с.260	>>	П1	с.620 + с.630 + с.660
A2	с.240 + с.270	>>	П2	с.610
A3	с.210 + с.220	>>	П3	с.590
A4	с.190 + с.230	<<	П4	с.490 + с.640 + с.650

Далее рассчитываются абсолютные показатели текущей и перспективной ликвидности.

Коэффициент абсолютной ликвидности показывает удельный вес краткосрочной задолженности, которую можно погасить за счет денежных средств и краткосрочных финансовых вложений, т.е. в ближайший момент времени:

$$K_{л.абс} = A1 / (П1 + П2).$$

Рекомендуемое значение $K_{л.абс} = 0,2 \dots 0,5$.

Коэффициент промежуточного покрытия показывает удельный вес краткосрочной задолженности, которую можно погасить за счет денежных средств, краткосрочных финансовых вложений и поступлений по расчетам (погашение краткосрочной дебиторской задолженности):

$$K_{л.пр} = (A1 + A2) / (П1 + П2).$$

Рекомендуемое значение $K_{л.пр} \geq 1$.

Этот коэффициент свидетельствует о прогнозируемых платежных возможностях предприятия в том случае, если будут своевременно произведены расчеты с дебиторами; показывает, как часть текущих обязательств может быть погашена не только за счет наличности, но и за счет ожидаемых поступлений за отгруженную продукцию, выполненные работы и услуги.

Коэффициент текущей ликвидности показывает общую обеспеченность предприятия оборотными активами, необходимыми для погашения краткосрочной задолженности и обеспечения дальнейшей деятельности; свидетельствует о платежных возможностях предприятия не только при своевременных расчетах с дебиторами, но и при продаже при необходимости товарно-материальных ценностей (запасов). Этот коэффициент показывает, во сколько раз текущие активы превышают краткосрочные обязательства:

$$K_{л.тек} = (A1 + A2 + A3) / (П1 + П2)$$

Рекомендуемое значение $K_{л.тек} \geq 2$.

Однако следует заметить, что системное рассмотрение ситуации предполагает не изолированное (попарное) сравнение групп активов и пассивов, а их совместное рассмотрение. С позиции системного подхода более правильным будет сравнение активов и пассивов.

Группировка активов по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств и нормативные соотношения между ними

Актив	Соотношение	Пассив
A1	>>	П1

A1 + A2	>>	П1 + П2
A1 + A2 + A3	>>	П1 + П2 + П3
A4	<<	П4

Вопросы и задания

Задание 1. Проанализировать абсолютные показатели ликвидности предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3.

Пример

Решение:

Разделим активы и пассивы на 4 группы, как это показано в табл. 8.1, и сравним их по абсолютной величине (см. табл. 8.2 и 8.3).

Таблица 8.2

Группировка активов предприятия «АХД» по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств на начало года и фактические соотношения между ними, тыс. руб.

Актив		Соотношение	Пассив	
A1	$30 + 10 = 40$	<<	П1	$551 + 110 + 0 = 661$
A2	$65 + 0 = 65$	<<	П2	245
A3	$629 + 5 = 634$	>>	П3	220
A4	$2\,642 + 15 = 2\,657$	>>	П4	$2\,195 + 40 + 35 = 2\,270$

Таблица 8.3

Группировка активов предприятия «АХД» по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств на конец года и фактические соотношения между ними, тыс. руб.

Актив		Соотношение	Пассив	
A1	$24 + 13 = 37$	<<	П1	$423 + 180 + 0 = 603$
A2	$82 + 0 = 82$	<	П2	122
A3	$732 + 1 = 733$	>>	П3	280
A4	$2\,667 + 23 = 2\,690$	>	П4	$2\,430 + 82 + 25 = 2\,537$

Ликвидность баланса резко отличается от абсолютной ликвидности как в начале, так и в конце года, т. к. нарушены три из четырех необходимых соотношений.

Дополнительным средством анализа абсолютных показателей ликвидности являются показатели текущей и перспективной ликвидности.

- *Текущая ликвидность* (ТЛ):

$$ТЛ = (A1 + A2) - (П1 + П2);$$

$$ТЛ(н) = (40 + 65) - (661 + 245) = -801 \text{ тыс. руб.}$$

$$ТЛ(к) = (37 + 82) - (603 + 122) = -606 \text{ тыс. руб.}$$

Данный показатель свидетельствует о критическом состоянии предприятия с точки зрения текущей ликвидности, хотя к концу года ситуация, оставаясь критической, несколько улучшилась.

- *Перспективная ликвидность* (ПЛ):

$$ПЛ = A3 - П3;$$

$$ПЛ(н) = 634 - 220 = 414 \text{ тыс. руб.} \quad ПЛ(к) = 733 - 280 = 453 \text{ тыс. руб.}$$

Перспективная ликвидность в норме и улучшается.

Проведем сравнение на основе правил (см. табл. 8.4 и 8.5).

Таблица 8.4

Группировка активов по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств и нормативные соотношения между ними на начало года, тыс. руб.

Актив	Соотноше ние	Пассив
40	<<	661
$40 + 65 = 105$	<<	$661 + 245 = 906$

$40 + 65 + 634 = 739$	<<	$661 + 245 + 220 = 1\,126$
2 657	>>	2 270

Таблица 8.5

Группировка активов по степени ликвидности и пассивов по срочности погашения обязательств и нормативные соотношения между ними на конец года, тыс. руб.

Актив	Соотноше ние	Пассив
37	<<	603
$37 + 82 = 119$	<<	$603 + 122 = 725$
$37 + 82 + 733 = 852$	<<	$603 + 122 + 280 = 1\,005$
2 690	>>	2 537

Совместное рассмотрение групп активов и пассивов показывает, что в действительности ситуация с ликвидностью абсолютно критическая, т. к. ни одно соотношение не выполняется, и ни в настоящий момент, ни в перспективе предприятие не может оплатить все свои обязательства за счет имеющихся оборотных средств.

Общий вывод: структура баланса с позиции ликвидности может быть признана неудовлетворительной.

Задание 2. Проанализировать относительные показатели (коэффициенты) ликвидности.

Пример

Проанализировать коэффициенты ликвидности предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3.

Решение:

- Коэффициент абсолютной ликвидности:

$$K_{ал} = A1 / (П1 + П2);$$

$$K_{ал(н)} = 40 / (661 + 245) = 0,044; K_{ал(к)} = 37 / (603 + 122) = 0,051.$$

Коэффициент существенно ниже нормы, хотя и наблюдается незначительный рост на 15 % ($0,051/0,044 \times 100\%$).

- Коэффициент быстрой ликвидности:

$$K_{бл} = (A1 + A2) / (П1 + П2);$$

$$K_{бл(н)} = (40 + 65) / (661 + 245) = 0,116;$$

$$K_{бл(к)} = (37 + 82) / (603 + 122) = 0,164.$$

Коэффициент существенно ниже нормы, хотя и наблюдается его рост на 41 % ($0,164/0,116 \times 100\%$).

- Коэффициент текущей ликвидности:

$$K_{тл} = (A1 + A2 + A3) / (П1 + П2);$$

$$K_{тл(н)} = (40 + 65 + 634) / (661 + 245) = 0,816;$$

$$K_{тл(к)} = (37 + 82 + 733) / (603 + 122) = 1,175.$$

Коэффициент существенно ниже рекомендуемого значения, равного 2. Однако следует заметить, что к концу периода рост коэффициента на 44 % ($1,175 / 0,816 \times 100\%$) выводит его из зоны критических значений (<1).

- Общий показатель ликвидности баланса:

$$K_{ол} = (A1 + 0,5 \times A2 + 0,3 \times A3) / (П1 + 0,5 \times П2 + 0,3 \times П3);$$

$$K_{ол(н)} = (40 + 0,5 \times 65 + 0,3 \times 634) / (661 + 0,5 \times 245 + 0,3 \times 220) = 0,309;$$

$$K_{ол(к)} = (37 + 0,5 \times 82 + 0,3 \times 733) / (603 + 0,5 \times 122 + 0,3 \times 280) = 0,378.$$

Общий показатель ликвидности также существенно ниже рекомендуемой границы (единицы).

Общий вывод: структура баланса с позиции ликвидности может быть признана неудовлетворительной.

Задание 3. Определить уровень финансовой устойчивости на основе анализа абсолютных показателей.

Пример

Методические указания

Уровень финансовой устойчивости определяется на основе расчета показателя собственных оборотных средств (СОС) и его сравнения с запасами. СОС рассчитывается следующим образом:

$$\text{СОС} = \text{с.490} + \text{с.590} - \text{с.190}.$$

Изучается излишек или недостаток источников для покрытия запасов. Тип финансовой устойчивости можно определить на основе соотношений, представленных в табл. 8.6.

Таблица 8.6

Соотношения статей баланса, определяющие тип финансовой устойчивости	
Тип финансовой устойчивости	Условия
Абсолютная	$\text{с.290} \leq \text{СОС}$
Нормальная	$\text{с.290} \leq \text{СОС} + \text{с.610}$
Неустойчивое состояние	$\text{с.290} \leq \text{СОС} + \text{с.610} + \text{с.620} + \text{с.630} + \text{с.650} + \text{с.660}$
Кризисное состояние	$\text{с.290} > \text{СОС} + \text{с.610} + \text{с.620} + \text{с.630} + \text{с.650} + \text{с.660}$

Другой вариант выделения уровней финансовой устойчивости основан на построении трехмерного вектора финансовой устойчивости. Здесь используется следующий вариант расчета СОС:

$$\text{СОС} = \text{с.490} + \text{с.640} + \text{с.650} - \text{с.190}.$$

Вектор финансовой устойчивости имеет вид:

$$S = (S_1, S_2, S_3),$$

где $S_1 = 1$, если $\text{с.290} \leq \text{СОС}$; $S_1 = 0$, если $\text{с.290} > \text{СОС}$;

$S_2 = 1$, если $\text{с.290} \leq \text{СОС} + \text{с.590}$; $S_2 = 0$, если $\text{с.290} > \text{СОС} + \text{с.590}$;

$S_3 = 1$, если $\text{с.290} \leq \text{СОС} + \text{с.590} + \text{с.610}$; $S_3 = 0$, если $\text{с.290} > \text{СОС} + \text{с.590} + \text{с.610}$.

Уровни финансовой устойчивости выделяются следующим образом:

$S = (1, 1, 1)$ — абсолютная финансовая устойчивость;

$S = (0, 1, 1)$ — нормальная устойчивость финансового состояния;

$S = (0, 0, 1)$ — неустойчивое финансовое состояние.

Данное состояние является допустимым, если выполняются два условия:

$$1) \text{с.211} + \text{с.214} \geq \text{с.290} - \text{СОС} - \text{с.590};$$

$$2) \text{с.213} + \text{с.216} \leq \text{СОС} + \text{с.590}.$$

Если эти условия не выполняются, то финансовое состояние является предкризисным.

$S = (0, 0, 0)$ — кризисное финансовое состояние.

Пример

Определить уровень финансовой устойчивости предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3 .

Решение:

Рассчитаем величину собственных оборотных средств:

$$\text{СОС} = \text{с.490} + \text{с.590} - \text{с.190}.$$

$$\text{СОС(н)} = 2\,195 + 220 - 2\,642 = -227 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{СОС(к)} = 2\,430 + 280 - 2\,667 = 43 \text{ тыс. руб.}$$

В начале года величина собственных оборотных средств является отрицательной, что свидетельствует о крайне неустойчивом финансовом состоянии предприятия. К концу года ситуация несколько улучшается.

Рассмотрим последовательно выполнение соотношений, определяющих уровень финансовой устойчивости (табл. 8.7).

Таблица 8.7

Фактические соотношения запасов и источников их покрытия на предприятии «АХД» в начале года, тыс. руб.		
Тип финансовой устойчивости	Начало года	Конец года

Абсолютная	$754 > (-227)$	$875 > 43$
Нормальная	$754 > (-227) + 245$	$875 > 43 + 122$
Неустойчивое состояние	$754 > (-227) + 245 + 551 + 110 + 35 + 0$	$875 > 43 + 122 + 423 + 180 + 25 + 0$
Кризисное состояние	$754 > (-227) + 245 + 551 + 110 + 35 + 0$	$875 > 43 + 122 + 423 + 180 + 25 + 0$

Ни одно из первых трех соотношений не выполняется, т. е. предприятие имеет крайне неустойчивое (кризисное) финансовое состояние.

Другой вариант — построение трехмерного вектора финансовой устойчивости. Прежде всего рассчитаем уточненную величину собственных оборотных средств:

$$\text{СОС} = \text{с.}490 + \text{с.}640 + \text{с.}650 - \text{с.}190.$$

$$\text{СОС(н)} = 2\,195 + 40 + 35 - 2\,642 = -372 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{СОС(к)} = 2\,430 + 82 + 25 - 2\,667 = -130 \text{ тыс. руб.}$$

Как в начале, так и в конце года величина собственных оборотных средств является отрицательной, что свидетельствует о крайне неустойчивом финансовом состоянии предприятия. К концу года ситуация несколько улучшается.

Найдем компоненты вектора финансовой устойчивости:

$$S1(\text{н}) = 0, \text{ т. к. } \text{с.}290 > \text{СОС} (754 > -372);$$

$$S2(\text{н}) = 0, \text{ т. к. } \text{с.}290 > \text{СОС} + \text{с.}590 (754 > -372 + 220);$$

$$S3(\text{н}) = 0, \text{ т. к. } \text{с.}290 > \text{СОС} + \text{с.}590 + \text{с.}610 (754 > -372 + 220 + 245).$$

Таким образом, $S(\text{н}) = (0, 0, 0)$, т. е. в начале года имеет место кризисное финансовое состояние.

Вектор финансовой устойчивости в конце года постройте самостоятельно.

Общий вывод: оба метода дают один ответ — кризисное финансовое состояние.

Задание 4. Проанализировать относительные показатели финансовой устойчивости.

Методические указания

Диагностика осуществляется на основе расчета финансовых коэффициентов, характеризующих финансовую устойчивость. Используются данные актива и пассива баланса. Основные коэффициенты представлены в табл. 8.8. Для оценки финансовой устойчивости необходимо сравнить значения коэффициентов с рекомендуемыми значениями, а также изменение коэффициентов (рост или падение) с предпочтительной тенденцией (см. контент, табл. 8.8).

Таблица 8.8

Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость

Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость	Обозначения	Расчетная формула	Рекомендуемые значения	Положительная тенденция
Коэффициент автономии или коэффициент финансовой независимости	Ка	$\text{Ка} = \text{КР} / \text{Бл}$	$> 0,5$	↑
Финансовый рычаг (плечо финансового рычага)	Кфр	$\text{Кфр} = \text{ЗК} / \text{КР}$	< 1	↓
Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами	Коос	$\text{Коос} = (\text{КР} - \text{ВнА}) / \text{ОбА}$	$> 0,6-0,8$	↑
Коэффициент маневренности	Км	$\text{Км} = (\text{КР} - \text{ВнА}) / \text{КР}$	$0,5$	↑
Коэффициент покрытия инвестиций	Кпи	$\text{Кпи} = ((\text{КР} + \text{ДО}) - \text{ВнА}) / \text{Бл}$	$0,9$	↑
Коэффициент автономии источников формирования запасов и затрат	Каз	$\text{Каз} = \text{СОС} / 3$	$> 0,1/0,6$	↑
Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской	Кдкз	$\text{Кдкз} = \text{ДбЗ} / \text{КЗ}$		↑

задолженности				
Коэффициент маневренности функционирующего капитала	Кмф	$K_{мф} = \frac{ДСФВк}{СОС}$		↑
Коэффициент инвестирования	Ки	$K_{и} = \frac{КР}{ВнА}$		↑
Коэффициент соотношения собственных оборотных средств и вложенного капитала	Ксов	$K_{сов} = \frac{СОС}{Бл}$	> 0,3	↑

В табл. 8.8 приняты следующие обозначения:

Бл	- валюта баланса (общая стоимость имущества, стр. 300)
ВнА	- внеоборотные активы (стр. 190)
ДбЗ	- дебиторская задолженность (стр. 230+стр. 240)
ДО	- долгосрочные обязательства (стр. 590)
З	- запасы (стр. 210)
ЗК	- заемный капитал (стр. 590+стр. 690)
КЗ	- кредиторская задолженность (стр. 620)
КР	- капитал и резервы (стр. 490)
ОбА	- оборотные активы (стр. 290)
ДСФВк	- денежные средства и краткосрочные финансовые вложения (стр. 250+стр. 260)

Пример

Проанализировать коэффициенты финансовой устойчивости предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3 .

Решение:

- Коэффициент автономии:

$$K_a = \frac{с.490}{с.700};$$

$$K_{a(н)} = \frac{2\,195}{3\,396} = 0,646; K_{a(к)} = \frac{2\,430}{3\,542} = 0,686.$$

Доля собственного капитала выше рекомендуемого значения (0,6) и имеет тенденцию к повышению, что можно признать положительным фактом при повышении рентабельности, которая анализируется ниже.

- Финансовый рычаг (плечо финансового рычага):

$$K_{фр} = \frac{(с.590 + с.690)}{с.490};$$

$$K_{фр(н)} = \frac{(220 + 981)}{2\,195} = 0,547; K_{фр(к)} = \frac{(280 + 832)}{2\,430} = 0,458.$$

Данный коэффициент соответствует рекомендациям.

- Коэффициент обеспеченности оборотных активов собственными средствами (автономии источников формирования запасов и затрат):

$$K_{оос} = \frac{(с.490 - с.190)}{с.290};$$

$$K_{оос(н)} = \frac{(2\,195 - 2642)}{754} = -0,59; K_{оос(к)} = \frac{(2\,430 - 2\,667)}{875} = -0,27.$$

Не соответствует рекомендуемым значениям.

- Коэффициент маневренности:

$$K_m = \frac{(с.490 - с.190)}{с.490};$$

$$K_{m(н)} = \frac{(2\,195 - 2\,642)}{2\,195} = -0,2; K_{m(к)} = \frac{(2\,430 - 2\,667)}{2\,430} = -0,1.$$

Абсолютно не соответствует требованиям.

- Коэффициент покрытия инвестиций:

$$K_{пи} = \frac{((с.490 + с.590) - с.190)}{с.300};$$

$$K_{пи(н)} = \frac{(2\,195 + 220 - 2\,642)}{3\,396} = -0,067;$$

$$K_{пи(к)} = \frac{(2\,430 + 280 - 2\,667)}{3\,542} = 0,012.$$

- Коэффициент соотношения дебиторской и кредиторской задолженности:

$$K_{дкз} = \frac{с.240}{с.620}; K_{дкз} = \frac{(с.230 + с.240)}{с.620};$$

$$K_{дкз(н)} = \frac{65}{551} = 0,118; K_{дкз(к)} = \frac{82}{423} = 0,194;$$

$$K_{дкз(н)} = \frac{(15+65)}{551} = 0,145; K_{дкз(к)} = \frac{(23 + 82)}{423} = 0,248.$$

Дебиторская задолженность в несколько раз меньше кредиторской, однако, наблюдается ее абсолютный и относительный рост.

- Коэффициент маневренности функционирующего капитала:

$$K_{\text{мф}} = (с.250 + с.260) / (с.490 - с.190);$$

$$K_{\text{мф(н)}} = (30 + 10) / (2\,195 - 2\,642) = -0,089;$$

$$K_{\text{мф(к)}} = (24 + 13) / (2\,430 - 2\,667) = -0,156.$$

В связи с отрицательным значением СОС этот коэффициент в данном случае не имеет смысла.

- Коэффициент инвестирования:

$$K_{\text{и}} = с.490 / с.190;$$

$$K_{\text{и(н)}} = 2\,195 / 2\,642 = 0,83; K_{\text{и(к)}} = 2\,430 / 2\,667 = 0,91.$$

Значение коэффициента ниже установленной границы, однако его рост соответствует рекомендуемой тенденции.

- Коэффициент соотношения собственных оборотных средств и вложенного капитала:

$$K_{\text{сов}} = (с.490 - с.190) / с.300;$$

$$K_{\text{сов(н)}} = (2\,195 - 2\,642) / 3\,396 = -0,13;$$

$$K_{\text{сов(к)}} = (2\,430 - 2\,667) / 3\,542 = -0,07.$$

В связи с отрицательным значением СОС этот коэффициент в данном случае не имеет смысла.

Общий вывод: подавляющее большинство коэффициентов свидетельствуют о финансовой неустойчивости предприятия.

Вопросы

1. Что представляет собой общий показатель ликвидности? Как он рассчитывается?
2. Что показывает коэффициент абсолютной ликвидности?
3. Как определяется финансовое состояние предприятия?
4. Как группируются финансовые коэффициенты (по каким признакам)?
5. Какие виды устойчивости предприятия вы знаете?
6. Какие виды финансовой устойчивости предприятия существуют?
7. Назовите основные источники формирования запасов и затрат предприятия.
8. Перечислите коэффициенты, используемые для оценки финансовой устойчивости предприятия.
9. Что показывает коэффициент автономии?
10. С какой целью рассчитывают коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами? Что он показывает?
11. Что представляет собой интегральная балльная оценка финансовой устойчивости предприятия?

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9.

Анализ рентабельности и деловой активности

Цель: уметь проводить анализ рентабельности и деловой активности предприятия

Теоретическая часть

Анализ рентабельности производится также с помощью коэффициентов, рассчитываемых по формулам (табл. 1).

Таблица 1- Коэффициенты рентабельности

№ п/п	Наименование показателя	Способ расчета	Комментарий
1	Коэффициент рентабельности продукции	$K_{р.п.} = \frac{ПР}{В} * 100\%$	Показывает, какую сумму прибыли получает предприятие с каждого рубля проданной продукции с учетом произведенных затрат на производство и реализацию
2	Коэффициент рентабельности производства	$K_{р.пр.} = \frac{ПР}{C_c} * 100\%$	Является альтернативным показателем рентабельности продаж
3	Коэффициент рентабельности активов	$K_{рА} = \frac{ПР}{А} * 100\%$	Рентабельность активов – комплексный показатель, позволяющий оценивать результаты основной деятельности предприятия; выражает отдачу, которая приходится на рубль активов компании
4	Коэффициент рентабельности собственного капитала	$K_{рСК} = \frac{ПР}{СК} * 100\%$	Позволяет определить эффективность использования капитала, инвестированного собственниками предприятия
5	Коэффициент рентабельности внеоборотных активов	$K_{рВА} = \frac{ПР}{ВА} * 100\%$	Позволяет определить эффективность суммы, вложенной в основные фонды предприятия
6	Коэффициент рентабельности текущих активов	$K_{рТА} = \frac{ПР}{ТА} * 100\%$	Выражает отдачу, которая приходится на рубль оборотных активов компании

ПР – прибыль от реализации; В – выручка от реализации; Сс – себестоимость проданных товаров, продукции, услуг; А – активы предприятия; СК – собственный капитал; ВА – внеоборотные активы; ТА – текущие активы.

Деловая активность (или **оборачиваемость**) в финансовой деятельности определяется как весь спектр действий, направленных на продвижение данного предприятия во всех сферах (рынок сбыта продукции, финансовая деятельность, рынок труда и т.д.).

Чем быстрее капитал делает кругооборот, тем больше предприятие реализует продукции при одной и той же сумме капитала за определенный отрезок времени. Задержка движения средств на любой стадии ведет к замедлению оборачиваемости капитала, требует дополнительного вложения средств и может вызвать ухудшение финансового состояния предприятия. Поэтому анализ оборачиваемости имеет большое значение для эффективного управления оборотным капиталом. Деловая активность анализируется с помощью следующих коэффициентов.

Коэффициент оборачиваемости активов – отношение выручки от реализации продукции ко всему итогу актива баланса – характеризует эффективность использования фирмой всех имеющихся ресурсов, независимо от источников их привлечения, т.е. показывает, сколько раз за период совершается полный цикл производства и обращения, приносящий соответствующий эффект в виде прибыли, или сколько денежных единиц реализованной продукции принесла каждая денежная единица активов.

По **коэффициенту оборачиваемости дебиторской задолженности** судят, сколько раз в среднем дебиторская задолженность превращалась в денежные средства в течение отчетного

периода. Коэффициент рассчитывается посредством деления выручки от реализации продукции на среднегодовую стоимость чистой дебиторской задолженности. Чтобы сопоставить условия коммерческого кредитования, которыми предприятие пользуется у других компаний, с теми условиями кредитования, которые предприятие предоставляет другим компаниям, можно сравнить данный показатель с коэффициентом оборачиваемости кредиторской задолженности.

Коэффициент оборачиваемости кредиторской задолженности рассчитывается как частное от деления себестоимости реализованной продукции на среднегодовую стоимость кредиторской задолженности и показывает, сколько компании требуется оборотов для оплаты выставленных ей счетов. Коэффициенты оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности можно также рассчитать в днях. Для этого необходимо количество дней в году разделить на рассмотренные показатели. Это покажет, сколько в среднем дней требуется для оплаты соответственно дебиторской или кредиторской задолженности.

Коэффициент оборачиваемости материально-производственных запасов отражает скорость реализации этих запасов. Он рассчитывается как частное от деления себестоимости реализованной продукции на среднегодовую стоимость материально-производственных запасов. В целом, чем выше показатель оборачиваемости запасов, тем меньше средств связано в этой наименее ликвидной статье оборотных средств, тем более ликвидную структуру имеют оборотные средства и тем устойчивее финансовое положение предприятия при прочих равных условиях.

Коэффициент оборачиваемости основных средств (фондоотдача) рассчитывается как частное от деления объема реализованной продукции на среднегодовую стоимость основных средств. Повышение фондоотдачи, помимо увеличения объема реализованной продукции, может быть достигнуто как за счет относительно невысокого удельного веса основных средств, так и за счет их более высокого технического уровня. Чем выше фондоотдача, тем ниже издержки отчетного периода. Низкий уровень фондоотдачи свидетельствует или о недостаточном объеме реализации, или о слишком высоком уровне вложений в основные средства.

Вопросы и задания

Задание 1. Проанализировать показатели платежеспособности предприятия.

Методические указания

Диагностика осуществляется на основе расчета финансовых коэффициентов, характеризующих платежеспособность. Используются данные баланса и отчета о прибылях и убытках. Основные коэффициенты представлены в табл. 9.1. Оценка платежеспособности по существу представляет собой срок, в течение которого предприятие способно расплатиться по своим долгам. Кроме этого, необходимо сравнить изменение коэффициентов (рост или падение) с предпочтительной тенденцией (см. табл. 9.1). В связи с тем что для диагностики используются две формы отчетности, при обозначении номеров строк в скобках будем добавлять номер формы: 1 — баланс, 2 — отчет о прибылях и убытках.

Таблица 9.1

Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость

Коэффициенты, характеризующие финансовую устойчивость	Обозначения	Расчетная формула	Рекомендуемые значения	Положительная тенденция
Степень платежеспособности общая	Кпо	$K_{по} = (ДО + КО) / В_{см}$	$> 0,5$	↑
Коэффициент задолженности по кредитам и займам	Кзкз	$K_{зкз} = (ДО + КЗК) / В_{см}$		↓
Коэффициент задолженности другим организациям	Кздо	$K_{здо} = (ПП + Ву + ЗДО + Ап + ПК) / В_{см}$		↓
Коэффициент задолженности	Кзфс	$K_{зфс} = (ЗГВФ + ЗБ) / В_{см}$		↓

фискальной системе				
Коэффициент внутреннего долга	Квд	$\text{Квд} = (\text{ЗПО} + \text{ЗУ} + \text{ДБП} + \text{РПР} + \text{ПКО}) / \text{Всм}$		↓
Степень платежеспособности по текущим обязательствам	Кпто	$\text{Кпто} = \text{КО} / \text{Всм}$		↓

В таблице 9.1 приняты следующие обозначения:

п	- авансы полученные
см	- выручка среднемесячная
у	- векселя к уплате
БП	- доходы будущих периодов
О	- долгосрочные обязательства
Б	- задолженность перед бюджетом
ГВФ	- задолженность перед государственными внебюджетными фондами
ДО	- задолженность перед дочерними и зависимыми обществами
ПО	- задолженность перед персоналом организации
У	- задолженность участникам, учредителям по выплате доходов
ЗК	- краткосрочные кредиты и займы
О	- краткосрочные обязательства
К	- прочие кредиторы
П	- задолженность поставщикам и подрядчикам
ПР	- резервы предстоящих расходов
КО	- прочие краткосрочные обязательства

В зависимости от степени платежеспособности по текущим обязательствам, рассчитанной на основе данных за последний отчетный период, предприятия разделяются на три группы:

- 1) платежеспособные, у которых значение данного показателя не превышает 3 месяцев;
- 2) неплатежеспособные первой категории, у которых значение показателя составляет от 3 до 12 месяцев;
- 3) неплатежеспособные второй категории, у которых значение данного показателя превышает 12 месяцев.

При расчете коэффициентов, основанных на показателях двух форм отчетности, следует помнить, что первая форма (баланс) содержит значения показателей на момент, а вторая форма (отчет о прибылях и убытках) — за период. Поэтому при их сравнении необходимо показатели баланса усреднять, т. е. рассчитывать среднегодовое значение показателя:

$$\text{П}_{\text{ср}} = (\text{П}_{\text{н}} + \text{П}_{\text{к}}) / 2.$$

Будем считать, что баланс содержит сведения за отчетный год. Предположим, что в прошлом году показатели баланса не менялись. Значение коэффициентов за отчетный и прошлый годы обозначим буквами **о** и **п**, заключенными в скобки

Пример

Проанализировать показатели платежеспособности предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в таблицах 7.3 и 9.2. Будем считать, что баланс содержит сведения за отчетный год. Предположим, что в прошлом году показатели баланса не менялись. Недостающие данные в таблице рассчитать самостоятельно.

Таблица 9.2

Данные отчета о прибылях и убытках предприятия «АХД», тыс. руб.

Показатель	Код	За отчетный год	За прошлый год
Выручка (нетто)	010	4 217	3 995
Себестоимость проданных товаров	020	3 912	3 745
Валовая прибыль	029		
Коммерческие расходы	030	140	120
Управленческие расходы	040	458	382
Прибыль от продаж	050		
Проценты к уплате	070	18	12
Внереализационные доходы	120	12	8
Прибыль до налогообложения	140		
Текущий налог на прибыль	150		
Чистая прибыль отчетного периода	190		

Решение:

- Степень платежеспособности общая:

$$K_{\text{по}} = (с.590(1) + с.690(1)) / (с.010(2) / 12);$$

$$K_{\text{по(п)}} = (220 + 981) / 3995 = 0,30 \text{ мес.}$$

$$K_{\text{по(о)}} = (280 + 832) / ((3\,995 + 4\,217) / 2) = 0,27 \text{ мес.}$$

Несмотря на низкую ликвидность и финансовую неустойчивость, данный коэффициент показывает, что предприятие являлось и является абсолютно платежеспособным.

В этом случае расчет остальных коэффициентов можно не делать, т. к. их значения будут еще меньше, например:

коэффициент задолженности по кредитам и займам:

$$K_{\text{зкз}} = (с.590(1) + с.610(1)) / (с.010(2) / 12);$$

$$K_{\text{зкз(п)}} = (220 + 245) / 3\,995 = 0,17 \text{ мес.}$$

$$K_{\text{зкз(о)}} = (280 + 122) / ((3\,995 + 4\,217) / 2) = 0,10 \text{ мес.}$$

Остальные коэффициенты предлагается рассчитать самостоятельно.

Вывод: предприятие платежеспособно.

Задание 2. Проанализировать показатели отдачи.

Методические указания

Диагностика осуществляется на основе расчета показателей отдачи. Используются данные баланса и отчета о прибылях и убытках. Основные коэффициенты представлены в табл. 9.3. Оценка осуществляется на основе сравнения с предыдущими значениями, а также с другими предприятиями.

Таблица 9.3

Коэффициенты, характеризующие деловую активность

Коэффициенты, характеризующие деловую активность	Обозначения	Расчетная формула
Отдача		
Коэффициент отдачи всех активов или ресурсоотдача	Коа	$Коа = В / Бл$
Коэффициент отдачи внеоборотных активов	Кова	$Кова = В / ВнА$
Коэффициент отдачи затрат на производство	Коз	$Коз = В / С$

реализованной продукции		
Коэффициент отдачи основных средств, или фондоотдача	Коос	$\text{Коос} = В / \text{ОС}$
Коэффициент отдачи собственных средств	Косбс	$\text{Косбс} = В / \text{КР}$
Оборачиваемость		
Коэффициент закрепления оборотных средств	Кзобс	$\text{Кзобс} = \text{ОбА} / В$
Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности	Кобдз	$\text{Кобдз} = В / \text{ДбЗ}$
Коэффициент оборачиваемости запасов	Кобз	$\text{Кобз} = В / З, \text{Кобз} = С / З$
Коэффициент оборачиваемости оборотных активов	Кобоа	$\text{Кобоа} = В / \text{ОбА}$
Коэффициент оборачиваемости наиболее ликвидных активов	Кола	$\text{Кола} = В / \text{ДСФВк}$

В табл. 9.3 приняты следующие обозначения:

Бл	- валюта баланса
В	- выручка
ВнА	- внеоборотные активы
ДбЗ	- дебиторская задолженность
ДСФВк	- денежные средства и краткосрочные финансовые вложения
З	- запасы
КР	- капитал и резервы
ОбА	- оборотные активы
ОС	- основные средства
С	- себестоимость реализованной продукции

Чем выше скорость оборота, тем меньшая сумма оборотных средств, а следовательно, и финансовых ресурсов, необходима для осуществления производственной (предпринимательской) деятельности.

Пример

Рассчитать и проанализировать показатели отдачи предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3 и 9.2.

Решение:

- Коэффициент отдачи всех активов (ресурсоотдача, капиталотдача):

$$\text{К}_{\text{оа}} = \text{с.010(2)} / \text{с.300(1)};$$

$$\text{К}_{\text{оа(п)}} = 3\,995 / 3\,396 = 1,18 \text{ р./р.}$$

$$\text{К}_{\text{оа(о)}} = 4\,217 / ((3\,396 + 3\,542) / 2) = 1,22 \text{ р./р.}$$

- Коэффициент отдачи внеоборотных активов:

$$\text{К}_{\text{ова}} = \text{с.010(2)} / \text{с.190(1)};$$

$$\text{К}_{\text{ова(п)}} = 3\,995 / 2\,642 = 1,51 \text{ р./р.}$$

$$\text{К}_{\text{ова(о)}} = 4\,217 / ((2\,642 + 2\,667) / 2) = 1,59 \text{ р./р.}$$

- Коэффициент отдачи основных средств или фондоотдача:

$$\text{К}_{\text{оос}} = \text{с.010(2)} / \text{с.120(1)};$$

$$\text{К}_{\text{оос(п)}} = 3\,995 / 2\,260 = 1,77 \text{ р./р.}$$

$$\text{К}_{\text{оос(о)}} = 4\,217 / ((2\,260 + 2\,417) / 2) = 1,80 \text{ р./р.}$$

- Коэффициент отдачи собственных средств:

$$\text{К}_{\text{осбс}} = \text{с.010(2)} / \text{с.490(1)};$$

$$\text{К}_{\text{осбс(п)}} = 3\,995 / 2\,195 = 1,820 \text{ р./р.}$$

$$\text{К}_{\text{осбс(о)}} = 4\,217 / ((2\,195 + 2\,430) / 2) = 1,824 \text{ р./р.}$$

Вывод: все показатели отдачи достаточно высокие и возрастают в течение отчетного года, что является положительным фактом.

Задание 3. Проанализировать показатели оборачиваемости.

Методические указания

Диагностика осуществляется на основе расчета показателей длительности и скорости оборота средств. Используются данные баланса и отчета о прибылях и убытках. Основные

коэффициенты представлены, в табл. 9.3. Оценка осуществляется на основе сравнения с предыдущими значениями, а также с другими предприятиями.

Пример

Рассчитать и проанализировать показатели оборачиваемости предприятия «АХД». Исходные данные для проведения диагностики представлены в табл. 7.3 и 9.1

- Коэффициент оборачиваемости затрат на производство реализованной продукции (его иногда называют коэффициентом отдачи затрат):

$$K_{оз} = с.010(2) / с.020(2);$$

$$K_{оз(п)} = 3\,995 / 3\,745 = 1,067 \text{ (количество оборотов);}$$

$$K_{оз(о)} = 4\,217 / 3\,912 = 1,078.$$

- Коэффициент оборачиваемости оборотных активов:

$$K_{обoa} = с.010(2) / с.290(1);$$

$$K_{обoa(п)} = 3\,995 / 754 = 5,30 \text{ оборотов в год;}$$

$$K_{обoa(о)} = 4\,217 / ((754 + 875) / 2) = 5,18 \text{ оборотов в год.}$$

- Обратным к данному является коэффициент закрепления оборотных средств:

$$K_{зобс} = с.290(1) / с.010(2);$$

$$K_{зобс(п)} = 754 / 3\,995 = 0,189;$$

$$K_{зобс(о)} = (754 + 875) / 2 / 4\,217 = 0,193.$$

- Коэффициент оборачиваемости запасов:

$$K_{обз} = с.010(2) / (с.210(1) + с.220);$$

$$K_{обз(п)} = 3\,995 / (629 + 5) = 6,30 \text{ оборотов в год;}$$

$$K_{обз(о)} = 4\,217 / ((629 + 5 + 732 + 1) / 2) = 6,17 \text{ оборотов в год.}$$

- Коэффициент оборачиваемости дебиторской задолженности:

$$K_{обдз} = с.010(2) / (с.240(1) + с.230(1));$$

$$K_{обдз(п)} = 3\,995 / (65 + 15) = 49,94 \text{ оборотов в год;}$$

$$K_{обдз(о)} = 4\,217 / ((65 + 15 + 82 + 23) / 2) = 45,59 \text{ оборотов в год.}$$

- Коэффициент оборачиваемости наиболее ликвидных активов:

$$K_{ола} = с.010(2) / (с.250(1) + с.260(1));$$

$$K_{ола(п)} = 3\,995 / (30 + 10) = 99,9 \text{ оборотов в год;}$$

$$K_{ола(о)} = 4\,217 / ((30 + 10 + 24 + 13) / 2) = 109,5 \text{ оборотов в год.}$$

Часть коэффициентов растут в отчетном году, что благоприятно сказывается на финансовом состоянии предприятия; часть коэффициентов незначительно снижается.

Общий вывод: оборачиваемость можно признать нормальной.

Вопросы

1. Какие есть два подхода к оценке платежеспособности?
2. На основании каких критериев можно выявить неудовлетворительность структуры баланса предприятия?
3. Как группируются активы по уровню ликвидности?
4. Как группируются пассивы?
5. Назовите признаки абсолютно ликвидного баланса.
6. Назовите типы финансовой устойчивости предприятия.
7. Назовите показатели отдачи и оборачиваемости.
8. Назовите показатели рентабельности.

Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Перечень основной литературы:

4. Экономика строительства : учеб. пособие / [В.В. Бузырев, А.П. Суворова, И.В. Федосеев и др.] ; под ред. В.В. Бузырева. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 978-5-7695-6151-1, экземпляров 3.

5. Бузырев, В. В. Основы ценообразования и сметного нормирования в строительстве : учеб. пособие / В.В. Бузырев, А.П. Суворова, Н.М. Аммосова. - 2-е изд. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 256 с. : ил. - (Строительство). - На учебнике гриф: Доп.УМО Прил.: с.169-250. - Библиогр.: с. 165-168. - ISBN 978-5-222-12691-2, экземпляров 3

6. Павлов, А. С. Экономика строительства : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры : в 2 ч. Ч.1 / А.С. Павлов. - М. : Юрайт, 2016. - 314 с. - (Бакалавр и магистр. Академический курс). - Библиогр. в подстроч. примеч. - ISBN 978-5-9916-7237-5, экземпляров 7

Перечень дополнительной литературы:

6. Кияткина, Е. П. Экономика строительства / Е.П. Кияткина ; С.В. Федорова. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2012. - 64 с. - ISBN 978-5-9585-0462-6, экземпляров неограничено.

7. Экономика строительства : учеб. пособие / [В.В. Бузырев, А.П. Суворова, И.В. Федосеев и др.] ; под ред. В.В. Бузырева. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2010. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Библиогр.: с. 331-333. - ISBN 978-5-7695-6151-1, экземпляров 3.

8. Чеченина, И. В. Экономические аспекты энергосбережения : учеб. пособие для студ. спец. 270109 - Теплогазоснабжение и вентиляция / И.В. Чеченина, Г.Л. Дронова ; Белгор. гос. технол. ун-т им. В.Г. Шухова. - Белгород : Изд-во БГТУ, 2007. - 120 с. : ил. ; 20. - Библиогр.: с. 120 (8 назв.), экземпляров неограничено.

9. Либерман, И. А. Проектно-сметное дело и себестоимость строительства : [учеб. пособие] / И.А. Либерман. - М. : МарТ, 2008. - 544 с. : ил. - (Экономика и управление). - Библиогр.: с. 536-539. - ISBN 978-5-241-00873-2, экземпляров 1.

10. Богуславский, Л. Д. Экономика теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для студ. вузов спец. "Телоснаб. и вентиляция" / Л. Д. Богуславский, А. А. Симонова, М. Ф. Митин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1988. - 351 с. - Гриф: Доп. МО. - ISBN 5-274-00001-0, экземпляров неограничено.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

9. <http://www.dailystroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству

10. <http://www.gkh-reforma.ru> – Сайт реформы жилищно-коммунального хозяйства

11. <http://www.gosstroy.gov.ru/> – Сайт министерства строительства РФ.

12. <http://www.i-stroy.ru/> – Аналитический сайт по строительству

13. <http://www.kdo.ru/> – Сайт аналитического центра «Квартира, дача офис».

14. <http://www.kommunalka.info/> – Сайт о работе коммунальной сферы

15. <http://www.minregion.ru/> – Сайт министерства регионального развития РФ.

16. <http://www.urbanecomomics.ru/> – Сайт института экономики городского развития

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**для обучающихся по организации и проведению самостоятельной
работы по дисциплине**

«Экономические аспекты энергосбережения»

по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство»

профиль «Теплогазоснабжение и вентиляция»

Содержание

Введение

1. Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины
2. План-график выполнения самостоятельной работы
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним
4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала
5. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины
6. Методические указания по подготовке к экзамену
7. Список рекомендуемой литературы

Введение

В процессе изучения дисциплины студенты должны усвоить основные понятия и категории, ознакомиться с действующим законодательством по экономическим вопросам, связанным с функционированием хозяйствующих субъектов на товарных рынках и по вопросам инвестиционной деятельности.

Целью изучения дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» является формирование компетенций ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6 будущего бакалавра по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профиль Теплогазоснабжение и вентиляция.

Важнейшими задачами являются:

- усвоение основных понятий и категорий по курсу;
- изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности строительных организаций, на эффективность использования ресурсов;
- ознакомление с основными законодательными и нормативными актами по вопросам функционирования строительного комплекса;
- изучение основ инвестиционной деятельности и методики эффективного использования капитальных вложений;
- изучение формирования и путей эффективного использования основных элементов производства в строительстве (рабочей силы, строительных материалов, конструкций, деталей и изделий; строительных машин, механизмов, инструментов и инвентаря);
- развитие умения работать с нормативной, специальной и законодательной литературой для практической производственно-хозяйственной, финансовой, инжиниринговой и предпринимательской деятельности в строительстве;
- обоснование эффективности проектного решения строительства объекта.

1. Общая характеристика самостоятельной работы студента при изучении дисциплины

Самостоятельная работа является одним из видов учебной деятельности обучающихся, способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Самостоятельная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать специальную литературу;
- развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

При изучении дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» предусмотрены следующие виды самостоятельной работы:

1. Самостоятельное изучение теоретического материала;
2. Подготовка к лекционным занятиям;
3. Подготовка к практическим занятиям;
4. Подготовка к экзамену.

2. План-график выполнения самостоятельной работы

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Форма контроля	Сроки выполнения
7 семестр			
ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Изучение литературы по темам дисциплины	Конспект Собеседование	Еженедельно
ПК-1, ПК-2, ПК-5,	Подготовка к лекциям	Конспект Собеседование	Еженедельно

ПК-6			
ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Подготовка к практическим занятиям	Отчет по практическим занятиям Собеседование	Еженедельно
ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Подготовка к лабораторным работам	Отчет лабораторным работам Собеседование	Еженедельно
ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6	Подготовка к экзамену	Экзамен	9-10 неделя

3. Контрольные точки и виды отчетности по ним

В рамках рейтинговой системы успеваемость обучающихся по дисциплине «Экономические аспекты энергосбережения» оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль

Текущий контроль предусматривает собеседование по практическим занятиям.

Рейтинговая оценка знаний студента

Рейтинговая система оценки успеваемости студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Важным принципом рейтинговой системы является требование своевременного выполнения студентом всех видов работ, предусмотренных рабочим учебным планом и программой дисциплины.

№ п/п	Вид деятельности студентов	Сроки выполнения	Виды отчетности	Количество баллов
7 семестр				
1.	Собеседование по темам практических занятий	9 неделя	Отчет по практическим занятиям Собеседование	20
2.	Собеседование по лабораторным работам	18 неделя	Отчет по лабораторным работам Собеседование	35
Итого за 7 семестр				55

4. Методические рекомендации по изучению теоретического материала

При изучении дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» учебным планом предусмотрены аудиторские занятия (лекции и практические), а также самостоятельная работа студентов (СРС) по изучению основной и дополнительной литературы.

Основными формами работы и контроля СРС в данной дисциплине является самостоятельное изучение основного и дополнительного теоретического материала по темам, представленным в рабочей программе дисциплины. Отчет по данной форме контроля представляется в форме конспекта. Данное мероприятие сочетает письменную и устную формы деятельности студента; выявляет аналитические умения, навыки выделения смысловых центров текста.

Оценка знаний с помощью собеседования

Проверка знаний материала лекционных и практических занятий проводится в виде собеседования. Предполагается, что отдельные вопросы тем дисциплины изучаются студентами самостоятельно. Знания указанных вопросов проверяется наличием конспектов, отчетов по практическим занятиям и собеседованием. Ниже приведены вопросы для собеседования по темам дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения».

Вопросы для собеседования к практическим занятиям по дисциплине «Экономические аспекты энергосбережения»

Базовый уровень

Практическое занятие № 1.

1. Понятие основных фондов и их экономическое движение
2. Какова классификация основных фондов?

3. Какие показатели использования, технического состояния и эффективности использования основных фондов вы знаете?

4. Показатели использования основных средств

5. Дать определение ОПФ. Перечислить какие виды основных фондов относятся к активным

Практическое занятие № 2.

1. На какие группы делятся работники строительных организаций в зависимости от сферы деятельности?
2. На какие группы делятся работники строительных организаций в зависимости от выполняемых функций?
3. Как определяется показатель среднесписочной численности работников? С какой целью его определяют?
4. Каковы основные направления кадрового планирования в строительной организации?
5. Что понимается под производительностью труда?
6. Какими показателями определяется уровень производительности труда в строительстве?

Практическое занятие № 3.

1. Задачи, направления и информационное обеспечение анализа трудовых ресурсов.
2. Анализ обеспеченности организации трудовыми ресурсами.
3. Анализ структуры персонала и анализа изменения структуры персонала.

Практическое занятие № 4.

1. Формы и системы оплаты труда в строительстве.
2. Перечислите основные элементы, включаемые в организацию оплаты труда на предприятии.
3. Перечислите основные различия между сдельной и повременной формами оплаты труда.

Практическое занятие № 5.

1. Что такое прибыль?
2. Виды прибыли. Методика расчета.
3. Какое предприятие является рентабельным?

Практическое занятие № 6.

1. Как проявляется экономическая сущность налогов?
2. Перечислите функции налогов?
3. Роль налогов при формировании бюджета?
4. Перечислите принципы и методы налогообложения?
5. Что представляет собой добавленная стоимость?

Практическое занятие № 7.

1. Что понимается под финансовой устойчивостью предприятия?
2. Что следует понимать под платежеспособностью предприятия?
3. Какова классификация активов предприятия по степени их ликвидности?

Практическое занятие № 8.

1. Нормативная классификация лизинговых операций
2. Лизинг как форма финансирования инвестиционных проектов
3. Какие формы финансирования инвестиций вы знаете?

Повышенный уровень

Практическое занятие № 1.

1. Перечислить какие виды основных фондов относятся к пассивным
2. По какой формуле рассчитывается норма амортизации
3. Что такое амортизационные отчисления и как они рассчитываются
4. Методы оценки основных фондов
5. Износ и виды износа

Практическое занятие № 2.

1. Что характеризует трудоемкость, какие виды трудоемкости существуют?
2. Как определяется выработка в натуральном и в денежном выражении?
3. Какой недостаток имеет показатель выработки в стоимостном выражении?
4. Перечислите факторы роста производительности труда
5. Как классифицируются кадры по уровню занятости?
6. Какие различия между категориями: профессия, специальность и квалификация

Практическое занятие № 3.

1. Анализ профессионального и квалификационного уровня рабочих.
2. Анализ движения трудовых ресурсов.
3. Анализ использования рабочего времени.
4. Факторный анализ времени, отработанного одним рабочим.
5. Анализ непроизводительных затрат рабочего времени.

Практическое занятие № 4.

1. Как производится оплата сверхурочных часов?
2. Как производится оплата работы в ночное время?
3. Как производится оплата работы в выходные и праздничные дни?
4. Как выплачиваются надбавки за подвижный и разъездной характер работы?
5. Что относится к стимулирующим доплатам и надбавкам?
6. Как производится премирование работников предприятия?
7. Как производится оплата неотработанного времени?

Практическое занятие № 5.

4. Как рассчитывается рентабельность продукции?

5. Как рассчитывается рентабельность производственных фондов?

Практическое занятие № 6.

1. Экономическая сущность НДС?
2. Как устанавливается объект налогообложения по налогу на прибыль организаций?
3. От чего зависит величина налоговой базы налога на прибыль организаций?
4. Каковы ставки налога на прибыль организаций?
5. Определите налоговый период и отчетные периоды по налогу на прибыль организаций.

Практическое занятие № 7.

1. Что понимается под кредитоспособностью предприятия?
2. Каковы показатели, характеризующие финансовое состояние предприятия, и методика их расчета?

Практическое занятие № 8.

1. Что такое инвестиционная привлекательность инвестиций и какие основные условия ее характеризуют?
2. Фактор времени. Формула сложных процентов, приведение вперед и назад по оси времени.

Вопросы для собеседования к лабораторным работам по дисциплине «Экономические аспекты энергосбережения»

Базовый уровень

Лабораторная работа № 1.

13. Входят ли оборотные фонды в состав создаваемой продукции?
14. Каковы источники пополнения оборотных средств?
15. Как изменяется потребность в оборотных средствах в случае увеличения объема производства?
16. Какие оборотные средства относятся к номинируемым?
17. К чему приводит ускорение оборачиваемости оборотных средств?
18. Дать определение, что такое оборотные средства.

Лабораторная работа № 2.

1. Перечислите виды себестоимости в строительстве.
2. Какие затраты включаются в себестоимость продукции?
3. По каким основным признакам классифицируются затраты на производство?
4. Перечислите состав прямых затрат?

Лабораторная работа № 3.

14. Какие разделы содержит актив баланса?
15. По какому признаку расположены статьи в активе баланса?
16. Предмет бухгалтерского учета.
17. Характеристика хозяйственных процессов и хозяйственных операций.
18. Классификация хозяйственных средств.
19. Метод бухгалтерского учета и его элементы.
20. Понятие о бухгалтерском балансе, его структура и содержание.
21. Виды бухгалтерских балансов.

Лабораторная работа № 4.

6. Как проявляется экономическая сущность налогов?
7. Перечислите функции налогов?
8. Роль налогов при формировании бюджета?
9. Перечислите принципы и методы налогообложения?
10. Что представляет собой добавленная стоимость?

Лабораторная работа № 5.

4. На какие виды работ составляются локальные сметы?

Лабораторная работа № 6.

4. Перечислите виды сметной документации.
5. Как определяется показатель единичной стоимости?

Лабораторная работа № 7.

4. Перечислите главы сводного сметного расчёта.

Лабораторная работа № 8.

1. Дайте определение эффективности инвестиционных проектов.
2. Приведите виды эффективности инвестиционных проектов.
3. Каковы цели оценки эффективности проекта в целом и эффективности участия в проекте?
4. Какие принципы положены в основу оценок эффективности инвестиционных проектов?
5. Приведите этапы оценки эффективности инвестиционных проектов, их цели и условия осуществления.
6. Как меняется оценка эффективности инвестиционных проектов на различных стадиях их осуществления?
7. Приведите классификацию показателей экономической эффективности инвестиционных проектов.
8. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов выделяют по виду обобщающего показателя?
9. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов выделяют по методу сопоставления разновременных денежных затрат и результатов?
10. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов определяются на основании использования концепции дисконтирования?

Лабораторная работа № 9.

4. Нормативная классификация лизинговых операций
5. Лизинг как форма финансирования инвестиционных проектов
6. Какие формы финансирования инвестиций вы знаете?

Повышенный уровень

Лабораторная работа № 1.

1. Назвать состав фондов обращения.
2. Перечислить показатели эффективности использования оборотных средств.
3. Дать определение периода оборота ОС.
4. Назвать состав оборотных фондов.
5. Перечислить нормируемые оборотные средства.
6. Стадии кругооборота оборотных средств.

Лабораторная работа № 2.

1. В чем сущность накладных расходов?
2. Как рассчитывается размер накладных расходов?
3. Как определяется сметная прибыль?
4. Каковы пути снижения себестоимости?

Лабораторная работа № 3.

1. Изменения в балансе под влиянием хозяйственных операций.
2. Счета бухгалтерского учета.
3. Система двойной записи.
4. Синтетический аналитический учет.
5. Обобщение данного текущего учета.

Лабораторная работа № 4.

1. Какие сметные нормативы используются при составлении локальных смет?
2. На какие виды работ составляются локальные сметы?

Лабораторная работа № 5.

6. Что объединяют в своем составе объектные сметы?

Практическое занятие № 13.

1. Как определяется резерв средств на непредвиденные работы и затраты?
2. Какую стоимость учитывают возвратные суммы?

Лабораторная работа № 7.

1. Какие вам известны формы и этапы технической подготовки производства?
2. По каким критериям оцениваются инвестиционные проекты?

Лабораторная работа № 8.

1. Какие показатели экономической эффективности инвестиционных проектов не предполагают использования концепции дисконтирования?
2. Дайте характеристику чистого дисконтированного дохода: экономическое содержание, методика определения, использование для оценки целесообразности инвестирования.
3. Поясните содержание понятий срока окупаемости инвестиций и внутренней нормы доходности: методика определения, границы применения, достоинства и недостатки.
4. Охарактеризуйте применение индекса доходности инвестиций для оценки их эффективности.
5. Как необходимо сравнивать варианты инвестиционных решений?

Лабораторная работа № 9.

1. В чем состоит общность и различие между процессами финансирования и инвестирования?
2. В чем сущность лизинга, в чем отличие лизинга от аренды и от коммерческого кредитования?
3. Какие составляющие лизингового платежа вы знаете, и чем они обусловлены?
4. Какие достоинства лизинговой формы финансирования вы знаете?

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущая аттестация студентов проводится преподавателем, ведущим практические занятия по дисциплине «Экономические аспекты энергосбережения» в форме собеседования.

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя: защиту отчета по практическим занятиям.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции: ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо изучить лекционный материал, материалы практических занятий и лабораторных работ, а также вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

Данное оценочное мероприятие проводится на практических занятиях на основании материалов и знаний, полученных на лекциях, а также при изучении основной и дополнительной литературы. Для подготовки к данному оценочному мероприятию студенту необходимо

подготовить устные ответы на вопросы собеседования, либо законспектировать данные ответы в тетрадь.

При защите отчета по практическим занятиям оцениваются:

- оформление;
- аккуратность и точность в расчетах;
- умение ориентироваться в тексте работы;
- правильность ответов на дополнительные вопросы по теме отчета.

Критерии оценивания компетенций

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, если в отчете правильно и аккуратно выполнены все расчеты, результаты собеседования с преподавателем положительные. Студент обладает сформированными систематическими знаниями, сформированными целостными умениями, успешным и систематическим применением навыков.

Оценка **«хорошо»** выставляется студенту, если отчет выполнен правильно с учетом 2-3 недочетов, исправленных самостоятельно, результаты собеседования положительные. Студент обладает сформированными, но содержащими отдельные пробелы в знании основного материала, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы умением, в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы применения навыков.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется студенту, если отчет выполнен правильно не менее чем наполовину, допущены 1-2 погрешности или одна грубая ошибка, в результате собеседования с преподавателем высказаны замечания. Студент обладает общими, но не структурированными знаниями, в целом успешным, но не систематическим умением, в целом успешным, но не систематическим применением навыков.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, если в отчете допущены 2 (и более) грубые ошибки, которые обучающийся не может исправить даже по требованию преподавателя, в результате собеседования с руководителем высказаны замечания. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента, или ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказался от ответа. Студент обладает фрагментарными знаниями, частично освоенным умением, фрагментарным применением навыков.

5. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

На первом этапе необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, в которой рассмотрено содержание тем практических занятий, темы и виды самостоятельной работы. По каждому виду самостоятельной работы предусмотрены определённые формы отчетности.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить следующие виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации, которые приведены в конце методических указаний.

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная	Дополнительная	Интернет-ресурсы
1	Изучение литературы по темам дисциплины	1-3	1-5	1-8
2	Подготовка к лекциям	1-3	1-5	1-8
3	Подготовка к практическим занятиям	1-3	1-5	1-8
4	Подготовка к лабораторным работам	1-3	1-5	1-8
5	Подготовка к экзамену	1-3	1-5	1-8

Рекомендации по самостоятельному изучению литературы по темам дисциплины

Самостоятельная работа является важнейшим элементом учебного процесса, так как это один из основных методов освоения учебной дисциплины и овладения навыками профессиональной деятельности.

На лекциях преподаватель знакомит студентов с основными положениями темы, а дальнейшее усвоение материала связано с самостоятельной работой. Развитие умений самостоятельной работы происходит в процессе подготовки к занятиям. Развиваются умения самостоятельного поиска, отбора и переработки информации. Этому способствуют разные формы постановки заданий для подготовки к занятию – количество вопросов и их формулировка, указание конкретных источников, разделов, страниц – или предоставление студентам

возможности самостоятельного поиска. Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной и популярной литературой, материалами периодических изданий и Интернета, статистическими данными является наиболее эффективным методом получения знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, следовательно, пропуски отдельных тем не позволяют глубоко освоить предмет. Студентам необходимо:

- вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы;

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы; - на отдельные лекции приносить соответствующий материал на бумажных носителях, представленный лектором на сайте кафедры или выданный персонально (таблицы, графики, схемы). Данный материал будет охарактеризован, прокомментирован, дополнен непосредственно на лекции;

- перед очередной лекцией необходимо просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале опять не удалось, то обратитесь к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях.

Для подготовки к лекциям, а так же для самостоятельного или более глубокого изучения теоретического материала, излагаемого на лекционных занятиях по дисциплине «Экономические аспекты энергосбережения», следует использовать литературу, приведенную в конце методических указаний.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует:

- приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию;
- до очередного практического занятия по рекомендованным литературным источникам проработать теоретический материал, соответствующей темы занятия;

- при подготовке к практическим занятиям следует обязательно использовать не только лекции, учебную литературу, но и нормативно-техническую документацию в области теплогазоснабжения и вентиляции;

- в начале занятий задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;

- в ходе практического занятия давать конкретные, четкие ответы по существу вопросов;

- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

6. Методические указания по подготовке к экзамену

Изучение дисциплины «Экономические аспекты энергосбережения» завершается экзаменом.

Подготовка к экзамену способствует закреплению, углублению и обобщению знаний, получаемых, в процессе обучения, а также применению их к решению практических задач.

При подготовке к экзамену по наиболее сложным вопросам, ключевым проблемам и важнейшим понятиям необходимо сделать краткие письменные записи в виде тезисов, планов, определений. Запись включает дополнительные моторные ресурсы памяти.

Особое внимание в ходе подготовки к экзамену следует уделять конспектам лекций, ибо они обладают рядом преимуществ по сравнению с печатной продукцией. Как правило, они более детальные, иллюстрированные, что позволяет оценивать современную ситуацию, отражать самую свежую научную и оперативную информацию, отвечать на вопросы, интересующие аудиторию, в

данный момент, тогда как при написании и опубликовании печатной продукции проходит определенное время, и материал быстро устаревает.

В то же время подготовка по одним конспектам лекций недостаточна, необходимо использовать и иную учебную литературу.

Среди основных критериев оценки ответа студента можно выделить следующие:

1. Правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов;
2. Полнота и одновременно лаконичность ответа;
3. Новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений и нормативных источников;
4. Умение связать теорию с практикой и правильно решить задачу;
5. Логика и аргументированность изложения;
6. Грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
7. Культура речи.

Все это позволяет преподавателю оценивать как знания, так и форму изложения материала.