

Министерство образования и науки
Российской Федерации

Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса

Кафедра «Экономики и менеджмента»

Астафурова Ирина Сергеевна

Статистика предприятия.

Методические указания по выполнению лабораторных
работ по направлению «Экономика» по профилю
«Бухгалтерский учет, анализ и аудит»

Владивосток
2015

ББК 65.05

Практикум по дисциплине «Статистика предприятия» соответствует Государственному образовательному стандарту и структуре курса для экономического направления.

Целью курса дисциплины приобретение компетентности в области изучения явлений и процессов, происходящих на предприятиях, методами статистики, в решении прикладных задач, отражающих состояние и развитие этих явлений, с применением компьютерных технологий, интерпретации полученных результатов.

Настоящая методическая разработка содержит практикум по курсу «Статистика предприятия», предназначена для студентов всех форм обучения экономического направления.

Автор: к.э.н., доцент кафедры Бухгалтерского учета и аудита
Астафурова И.С.

Введение

Изученные методы дисциплины «Статистика» позволяют перейти к изучению прикладных вопросов статистики. Решение реальных задач в области сбора, научной обработки, обобщения и анализа информации, характеризующей явления и процессы, связанные с деятельностью конкретных предприятий и организаций, требует от специалиста определённых знаний и умений. Такие знания и умения даёт дисциплина «Статистика предприятия», которая изучает эти процессы и явления. Успешное выполнение этих задач требует дальнейшего улучшения качества практико-интегрированной подготовки специалистов высокой компетентности и квалификации.

Использование современных компьютерных технологий и стандартных пакетов программ при проведении анализа показателей, характеризующих явления и процессы, связанных с деятельностью предприятий и организаций, предъявляет новые требования к специалистам высокой квалификации. Знание этих технологий и программ предполагает обучение студентов применению этих технологий в решении различных экономических и социальных задачах.

Статистика предприятия, как прикладная отрасль статистики использует для изучения явлений и процессов различные статистические методы и приёмы (сводка и группировка, расчёт средних, относительных показателей, использование приемов корреляционно-регрессионного анализа, рядов динамики, применение индексного метода), которые должны быть применены в прикладной своей части в решении задач лабораторного практикума.

Для получения итоговой оценки за экзамен по дисциплине «Статистика предприятия» предлагается выполнение следующих видов работ:

- Изучение теоретического материала по структуре «Рабочей программы» дисциплины «Статистика предприятия», БУМК 20228 (http://www.vvsu.ru/ebook/programs/details/material/18465/rabochaya_programma) из различных источников (например, учебное пособие И. С. Астафурова, Статистика (Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2012, презентации - <http://edu.vvsu.ru/course/view.php?id=17216>);

- Ответы на вопросы, предлагаемые в раздаточном материале на портале ВГУЭС в виртуальной среде Moodle при поиске по фамилии (И.С.Астафурова) и названию дисциплины («Статистика предприятия», БУМК 20228):

- <http://edu.vvsu.ru/course/view.php?id=17216>;

- Тренинг ответов на вопросы подобные представленным в итоговой аттестации СИТО в виде тестов в Фондах оценочных средств;

- Сдача экзамена (тестирование on-line <http://cerber.vvsu.ru/cito/>).

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1

Абсолютные и относительные показатели движения кадров предприятия

Компетенции: В результате изучения теоретического материала по теме «Основные понятия и категории статистики предприятия» и выполнения работы лабораторного практикума по этой теме студент:

- имеет возможность пройти заключительный этап статистического наблюдения – построить баланс движения работников предприятия, рассчитать среднегодовую численность предприятия, построить структуру работников предприятия по группам работников и изобразить её графически.

- получает первый опыт в выполнении простейших выводов по результатам выполненной проверки.

Цель работы: Приобрести навыки в построении баланса движения работников предприятия при работе со статистическими таблицами, в расчёте простейших показателей на основе логических взаимосвязей, использовании данных баланса для дальнейшей оценки: расчёте средних и относительных показателей с применением приёмов работы в таблицах Microsoft Excel 7.0 и более поздних версий.

Краткая теория: Предприятие – самостоятельный хозяйствующий субъект, созданный для организации предпринимательской деятельности, экономическими целями которого является обеспечение общественных потребностей и извлечение прибыли.

Одной из составляющих хозяйствующего субъекта являются ресурсы предприятия, которые характеризуются, как абсолютными показателями (численность работников в целом и по группам и т.д.), так и относительными (удельный вес, динамика изменений и т.д.). Работников предприятия (его персонал) относят к живым ресурсам.

Под движением в статистике персонала понимается изменение численности работников предприятия в связи с приёмом на работу и увольнением

Для оценки численности работников фирмы определяют:

- Общее число принятых работников по источникам;
- Общее число выбывших работников по направлениям;
- Среднесписочную численность, которая рассчитывается как средняя хронологическая, так как численность работников –

моментный признак: $\bar{T} = \frac{T_{н.г.} + T_{к.г.}}{2}$, где $T_{н.г.}; T_{к.г.}$ -

численность на начало и конец года соответственно и т.д.

Для оценки численности работников фирмы определяют **баланс движения кадров (баланс ресурсов рабочей силы)**. Он служит основой для остальных оценок – среднегодовой численности, удельных весов отдельных групп работников.

К абсолютным показателям относятся:

- Численность работников на начало и конец периода;
- Число принятых, в том числе по направлениям;
- Число уволенных, в том числе по направлениям;
- Среднесписочная численность работников за период.

Для оценки интенсивности движения трудовых ресурсов рассчитываются такие показатели:

а) коэффициент оборота по приему $K_{\text{прием}} = \frac{T_{\text{прин}}}{\bar{T}} \times 100$, где ($T_{\text{прин}}$

– число принятых за период, \bar{T} – среднесписочная численность за период)

б) коэффициент оборота по выбытию $K_{\text{выб}} = \frac{T_{\text{увол}}}{\bar{T}} \times 100$, где ($T_{\text{увол}}$

– число уволенных за период)

Пример оформления работы:

Имеются данные о движении работников фирмы за календарный год:

Численность на начало года

Административно-управленческий персонал	12
промышленно-производственный персонал	203
вспомогательный персонал	78

Принято

Административно-управленческий персонал	1
промышленно-производственный персонал	31
вспомогательный персонал	3

Уволено

Административно-управленческий персонал	
промышленно-производственный персонал	33
вспомогательный персонал	4

1. Построить баланс движения работников предприятия
2. Рассчитать среднегодовую численность предприятия
3. Построить структуру работников предприятия по группам работников и изобразить её графически

4. Рассчитать коэффициент оборота по приему, оборота по выбытию, замещения рабочей силы

5. Сделать выводы по результатам расчётов.

1. Построение баланса движения рабочей силы предприятия выполняется после установления логических взаимосвязей между показателями и расчёта недостающих данных на конец года.

Таблица 1.1

Баланс движения работников предприятия за календарный год

Группы работников	Численность на начало года	Принято	Уволено	Численность на конец года
Административно-управленческий персонал	12	1	0	13
промышленно-производственный персонал	203	31	33	201
вспомогательный персонал	78	3	4	77
Всего	293	35	37	291

Таблица 1 построена на основе данных задачи и установленных взаимосвязей между показателями, выполнен расчёт «Всего» суммированием соответствующих данных в столбцах таблицы.

- Среднегодовая численность $\bar{T} = \frac{T_{н.г.} + T_{к.г.}}{2} = 292$ чел.
- Расчёт относительных показателей структуры представлен в таблице 2.

Таблица 1. 2.

Динамика изменения структуры работников предприятия

Группы работников	на начало года	на конец года
Административно-управленческий персонал	4,10%	2,86%
промышленно-производственный персонал	69,28%	88,57%
вспомогательный персонал	26,62%	8,57%

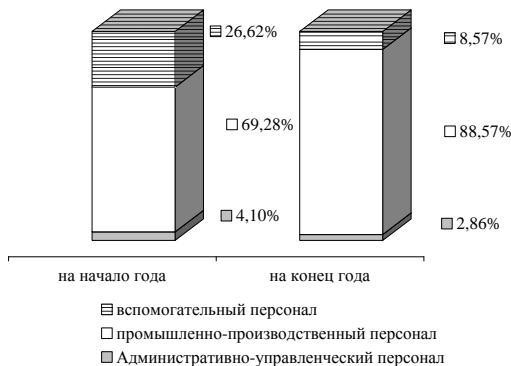


Рис. 1.1. Динамика изменения структуры персонала предприятия

Уменьшение на конец года удельного веса АУП и вспомогательного персонала может говорить о рациональном планировании производства на предприятии.

4. Расчёт коэффициентов, характеризующих движение кадров;

коэффициент оборота по приему $K_{\text{прием}} = \frac{T_{\text{прин}}}{\bar{T}} \times 100 = 11,99$,

коэффициент оборота по выбытию $K_{\text{выб}} = \frac{T_{\text{увол}}}{\bar{T}} \times 100 = 12,67$,

$K_{\text{зам}} = \frac{T_{\text{прин}}}{T_{\text{увол}}} = 94,6$.

Порядок оформления и защиты лабораторной работы № 1:

- Результаты расчётов помещаются в таблицы 1 и 2,
- Описание алгоритма расчётов заносится на лист в своём файле,
- Построение графического изображения выполняется на отдельном листе для диаграмм;
- Расчёт коэффициентов представить с использованием объекта «Equation».

Для защиты лабораторной работы необходимо представить файл с выполненной работой.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите показатели численности работников
2. Какие категории персонала включаются в списочную численность, а какие не включаются
3. Как рассчитывается среднесписочная численность работников?
4. Чем обусловлено движение персонала, последствия изменения численности работников.
5. Перечислите абсолютные показатели движения персонала
6. Назовите коэффициенты движения кадров, как они рассчитываются

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2

Абсолютные и относительные показатели фондов рабочего времени

Компетенции: В результате изучения теоретического материала по теме «Использование рабочего времени предприятия» и выполнения работы лабораторного практикума по этой теме студент:

- получает опыт формирования абсолютных показателей фондов времени (календарного, табельного и максимально возможного) на основе учётных данных;

- оценивает в относительных показателях эффективность использования фондов времени (с использованием коэффициентов и структурных показателей);

- осуществляет анализ выполненных расчётов и построение графического изображения структуры максимально возможного фонда рабочего времени, служащего базой для практически значимых для предприятия оценок.

Цель работы: Приобрести навыки в оценке фондов рабочего времени на основе учётных данных хозяйствующего субъекта с использованием абсолютных и относительных величин, специальных коэффициентов и их интерпретации. Работа носит практико-ориентированный характер и обучает студента возможностям для оценки эффективности использования рабочего времени предприятия.

Краткая теория:

Для каждого предприятия является актуальной задача оценки использования рабочего времени.

На основании абсолютных показателей рабочего времени в человеко-днях исчисляются относительные показатели, характеризующие степень использования того или иного фонда времени. Для этого определяется удельный вес отработанного времени в соответствующем фонде рабочего времени.

В статистике введены следующие фонды рабочего времени (абсолютные показатели):

Таблица 2.1

Абсолютные показатели фондов времени

Наименование показателя	Обозначение	Расчётная формула
Календарный фонд рабочего времени	T_{kf}	Произведение суммы списочной численности населения на число календарных дней периода
Табельный фонд рабочего времени	T_{mf}	T_{kf} - праздничные и выходные дни
Максимально возможный фонд рабочего времени	T_{mvf}	T_{mf} - дни очередного отпуска
Фактически отработанное время	T_{ϕ}	Определяется по методике Международной конференции статистиков труда

Таблица 2.2

Относительные показатели использования рабочего времени

Наименование показателя	Обозначение	Расчётная формула
Коэффициент использования максимально возможного фонда времени	$K_{мвф}$	$\frac{T_{\phi}}{T_{мвф}} * 100\%$
Коэффициент использования табельного времени	$K_{тф}$	$\frac{T_{\phi}}{T_{тф}} * 100\%$
Коэффициент использования календарного фонда	$K_{кф}$	$\frac{T_{\phi}}{T_{кф}} * 100\%$

Рассмотренные показатели, характеризующие использование рабочего времени в человеко-днях, не дают достаточно полного представления об использовании рабочего времени в течение рабочего дня, поскольку существуют такие потери рабочего времени в человеко-часах, как опоздания на работу, преждевременные уходы с работы, внутрисменные (текущие) простои и пр. Поэтому экономико-статистический анализ использования рабочего времени на предприятии должен охватывать и показатели использования рабочего времени в человеко-часах. С этой целью следует рассчитать среднюю установленную и среднюю фактическую продолжительность рабочего дня.

Средняя установленная продолжительность рабочего дня для каждого предприятия зависит от удельного веса рабочих, имеющих различную установленную продолжительность рабочего дня (рабочие вредных производств имеют сокращенный рабочий день), в их общей численности. В этом случае средняя установленная продолжительность рабочего дня (\bar{x}) вычисляется как средняя арифметическая из установленной продолжительности рабочего дня отдельных категорий рабочих (x_i), взвешенная по числу рабочих с данной

продолжительностью рабочего дня (f_i):
$$\bar{x} = \frac{\sum x_i f_i}{\sum f_i}.$$

Пример оформления работы:

Покажем методику расчёта фондов рабочего времени в человеко-днях на примере следующих сведений по промышленному предприятию (сведения за год):

Название показателя	Значение
Среднесписочное число рабочих, чел.	500
Отработано рабочими человеко-дней	110790
Число человеко-дней целодневных простоев	10
Число человеко-дней неявок на работу, всего	71700
В том числе:	
ежегодные отпуска	9000
учебные отпуска	120
отпуска в связи с родами	480
неявки по болезни	5000
прочие неявки, разрешенные законом (выполнение государственных обязанностей и т.д.)	250
неявки с разрешения администрации	300
прогулы	50
Число человеко-дней праздничных и выходных	56500
Число отработанных человеко-часов, всего	875241
В том числе сверхурочно	11079

Рассчитать:

1. Календарный фонд времени
2. Табельный фонд времени
3. Максимально возможный фонд рабочего времени
4. Коэффициент использования табельного времени
5. Коэффициент использования календарного фонда
6. Коэффициент использования максимально возможного фонда рабочего времени
7. Удельный вес времени, неиспользованного по уважительным причинам
8. Удельный вес потерь рабочего времени
9. Изобразить графически структуру максимально возможного фонда рабочего времени
10. Сделать выводы по каждому пункту.

По этим данным можно определить, прежде всего, величины календарного, табельного и максимально возможного фондов рабочего времени.

Календарный фонд рабочего времени

$T_{кф} = 500 \cdot 365 = 182500$ чел.-дней или равен сумме числа человеко-дней явок и неявок на работу или отработанных и неотработанных человеко-дней: $110790 + 10 + 71700 = 182500$ чел.-дней.

Табельный фонд рабочего времени

$T_{тф} = 182500 - 56500 = 126000$ чел.-дней.

Максимально возможный фонд рабочего времени

$$T_{\text{мвф}} = 182500 - 56500 - 9000 = 117000 \text{ чел.-дней.}$$

Таблица 2.3

Максимально возможный фонд рабочего времени в рассматриваемом примере распределяется следующим образом (%):

Название показателя	Значение
Отработанное время	94,69%
Время, неиспользованное по уважительным причинам	5,00%
Потери рабочего времени	0,31%
Максимально возможный фонд рабочего времени	100,00%

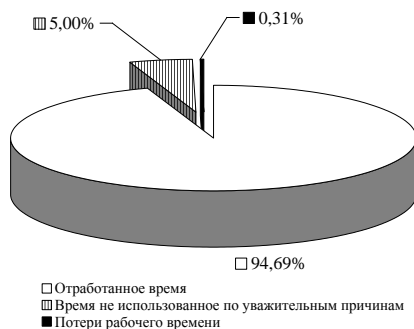


Рис. 2.1. Структура максимально возможного фонда рабочего времени

Рассмотренные показатели, характеризующие использование рабочего времени в человеко-днях, не дают достаточно полного представления об использовании рабочего времени в течение рабочего дня, поскольку существуют такие потери рабочего времени в человеко-часах, как опоздания на работу, преждевременные уходы с работы, внутрисменные (текущие) простои и пр. Поэтому экономико-статистический анализ использования рабочего времени на предприятии должен охватывать и показатели использования рабочего времени в человеко-часах.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите фонды рабочего времени, опишите методику расчёта каждого.
2. На какую величину отличается табельный фонд от календарного?
3. На какую величину отличается календарный фонд от максимально возможного?
4. Сделайте выводы по результатам расчётов об использовании

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3

Статистика основных фондов

Компетенции: После изучения темы «Статистика основных фондов» и выполнения данной лабораторной работы студенты приобретают следующие знания и умения:

- в области обработки реальных данных об имуществе хозяйствующего субъекта;
- в построении комплексной балансовой таблицы для расчётов изменений стоимости основных фондов, как основной составляющей предприятия;
- в оценке полученных изменений по разной стоимости (полной и остаточной) основных фондов;
- в расчёте и оценке относительных показателей, характеризующих состояние и движение основных фондов, графической иллюстрации динамики состояния основных фондов;
- в проведении анализа на основе полученных результатов и выполнении выводов.

Цель работы: Приобрести навыки расчётов основных показателей и коэффициентов, характеризующих основные фонды (ОФ), и умение анализировать полученные результаты.

Краткая теория: Национальное богатство является важнейшим показателем, который отражает уровень развития экономики страны, как совокупность накопленных материальных и нематериальных активов, и результаты накопления собственного капитала у юридических и физических лиц. Система показателей национального богатства (НБ) и применение метода группировок для его характеристики выделяют группировку по источникам происхождения. Эта группировка позволяет рассмотреть важнейший компонент НБ - основные фонды (ОФ).

Основные фонды включают как материальные, так и нематериальные активы.

К материальным относятся: Здания и сооружения; Жилища; Машины и оборудование; Транспортные средства; Передаточные устройства; Земля; Инструмент производственный и хозяйственный инвентарь; Рабочий и продуктивный скот; Многолетние насаждения; Прочие ОФ.

К нематериальным: Затраты на геологоразведочные работы; Затраты на программное обеспечение и базы данных для ЭВМ; Оригиналы литературных и художественных произведений, являющихся основой для тиражирования.

В отечественной учётно-статистической практике применяют следующие виды оценки ОФ:

Балансовая;

Полная первоначальная стоимость ОФ (ППС);

Полная восстановительная стоимость (ПВС);

Первоначальная стоимость с учётом износа (остаточная) (ОПС);
Восстановительная стоимость с учётом износа (остаточная) (ОВС)
Среднегодовая.

Оценка ОФ по балансовой стоимости учитывает их в момент постановки на учёт в бухгалтерский учёт. Балансовая стоимость представляет собой смешанную оценку ОФ.

Первоначальная стоимость ОФ - стоимость ОФ в ценах, учитывавшихся при их постановке на баланс, выражает фактические денежные расходы при возведении зданий, сооружений, на приобретение, доставку, установку и монтаж машин и оборудования и т.д. в ценах, действовавших в период строительства или на момент приобретения.

Полная первоначальная стоимость представляет собой фактическую стоимость ввода в действие объектов ОФ. После приёмки ОФ в эксплуатацию она отражается в активе бухгалтерского баланса на счёте «Основные средства» и остаётся неизменной до переоценки ОФ, в результате которой первоначальная стоимость объектов заменяется их восстановительной стоимостью.

Первоначальная стоимость с учётом износа (остаточная первоначальная стоимость) ОФ - это стоимость ОФ в ценах, учитывающихся при постановке на баланс, с учётом износа на дату определения=первоначальной стоимости ОФ- накопленный к этому моменту в бухгалтерском учёте износ.

Восстановительная стоимость ОФ - это расчётные затраты на воспроизводство в современных условиях их точной копии с использованием аналогичных материалов и сохранением всех эксплуатационных параметров.

Полная восстановительная стоимость определяется затратами на воссоздание новых ОФ и учитывается при их переоценке исходя из реально сложившихся условий воспроизводства ОФ:

Договорных цен;

Сметных расценок на проведение строительно-монтажных работ;

Оптовых цен на строительные материалы, топливо, энергию, машины, оборудование и т.д.

Восстановительная стоимость основных фондов за вычетом износа (остаточная восстановительная стоимость)- стоимость ОФ, перенесённая на созданный продукт. Определяется по результатам переоценки ОФ полной восстановительной стоимостью ОФ и денежной оценкой по данным бухгалтерского учёта изношенности инвентарных объектов.

Среднегодовая стоимость – среднее значение показателя наличия ОФ в течение года, рассчитывается по формуле средней хронологической.

Таблица 3.1

Показатели, характеризующие основные фонды

Показатели состояния ОФ	Показатели интенсивности воспроизводства ОФ и его результатов	Показатели эффективности использования ОФ
<p><i>Коэффициент годности K_z:</i></p> <p>А) отношение остаточной первоначальной стоимости (ОПС) к полной первоначальной стоимости</p> $(ППС): K_z = \frac{ОПС}{ППС};$ <p>Б) отношение остаточной восстановительной стоимости (ОВС) к полной восстановительной стоимости</p> $(ПВС): K_z = \frac{ОВС}{ПВС}$	<p><i>Коэффициент обновления K_o -</i> отношение стоимости введенных в действие новых ОФ ($B_{ввод}$) к их полной восстановленной стоимости на конец года ($ОФ_{кз}$):</p> $K_o = \frac{B_{ввод}}{ОФ_{кз}}$	<p><i>Фондоотдача (ФО)-</i> отношение ВВП или ВДС к среднегодовой стоимости ОФ:</p> $ФО = \frac{ВВП(ВДС)}{ОФ}$
<p><i>Коэффициент износа K_u:</i></p> <p>А) отношение суммы износа, рассчитанной по первоначальной стоимости, к полной первоначальной стоимости</p> $K_u = \frac{ППС - ОПС}{ППС};$ <p>Б) отношение суммы износа, рассчитанной по восстановительной стоимости, к полной восстановительной стоимости:</p> $K_u = \frac{ПВС - ОВС}{ПВС}$	<p><i>Коэффициент выбытия $K_{выб}$ -</i> отношение стоимости фондов, выбывших по ветхости и износу, к полной восстановленной стоимости на начало года $ОФ_{нз}$:</p> $K_{выб} = \frac{B_{выб}}{ОФ_{нз}}$	<p><i>Фондоёмкость (ФЕ)-</i> обратный показатель ФО:</p> $ФЕ = \frac{ОФ}{ВВП(ВДС)}$
<p><i>Связь коэффициентов годности и износа:</i></p> $K_u = 1 - K_z$	<p><i>Фондовооруженность (ФВ)-</i> отношение среднегодовой стоимости ОФ к среднегодовой численности занятых трудовых ресурсов: $ФВ = \frac{ОФ}{\bar{S}}$.</p>	

Пример оформления работы:

Данные по стоимости основных фондов предприятия за отчётный период (млн.руб.)

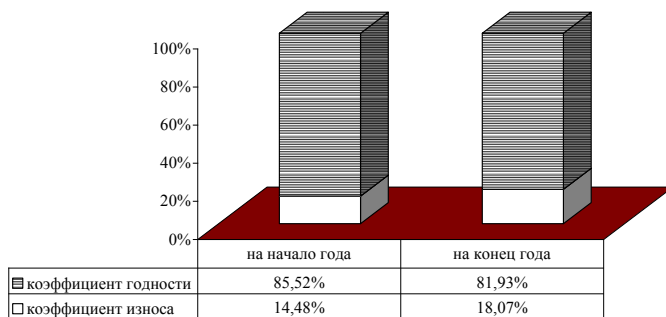
- На начало года
- Полная восстановительная стоимость ОФ 39407
- Восстановительная стоимость с учетом износа 33702
- В течение года
- введение в действие новых ОФ 9450
- выбывшие ОФ вследствие ветхости и износа:
- по ПВС 2650
- по остаточной стоимости 30
- Амортизационные отчисления за год 1700
- Стоимость капитального ремонта 1200
- 1) Составить комплексную балансовую таблицу движения ОФ за год
 - 2) Определить на конец года:
 - объём ОФ по ПВС
 - объём ОФ по ВС с учётом износа
 - прирост ОФ по ПВС и ВС с учётом износа
 - 3) Рассчитать:
 - коэффициенты годности и износа на начало и конец года,
 - 4) Изобразить графически коэффициенты обновления и выбытия.
 - 5) Сделать выводы по результатам выполнения работы.
- 1) и 2)

Таблица 3.2

Комплексная балансовая таблица движения основных фондов за год

Наличие ОФ на начало года		Поступило	Выбыло		Амортизационные отчисления за год	Стоимость капитального ремонта	Наличие ОФ на конец года		Абсолютный прирост	
по ПВС	по ОС		Всего	в т.ч. по остаточной стоимости			по ПВС	по ОС	по ПВС	по ОС
39407	33702	9450	30	2650	1700	1200	48827	40002	9420	6300

- 3) $K_{\text{годности на начало года}} = 85,52\%$; $K_{\text{годности на конец года}} = 81,93\%$;
 $K_{\text{износа на начало года}} = 14,48$; $K_{\text{износа на конец года}} = 18,07\%$



4)

Рис.3.1 Динамика изменения годности основных фондов организации за исследуемый период

Контрольные вопросы:

1. Дайте понятие следующим характеристикам основных фондов: ПВС, ППВС, ОПС, ОВС.

2. Что показывают коэффициенты износа, обновления, годности и выбытия ОФ? Поясните на примере выполненной работы.

3. Дайте понятие фондовооружённости, фондоёмкости, фондоотдачи.

Определите стоимость ОФ фермерского хозяйства (тыс. руб.):

Здания и сооружения - 4000

Транспортные средства - 1000

Сельскохозяйственные машины - 2000

Запасные части для ремонта - 950

Рабочий и продуктивный скот - 770

Молодняк и скот на откорме - 450

Семена и корма - 1500

4. Определите коэффициент выбытия основных фондов фирмы (тыс. руб.) в процентах по следующим данным:

Полная стоимость ОФ на начало года -400

Полная стоимость на конец года -480

Ввод в действие ОФ за год -110

Выбытие ОФ в течение года -30

Выберите правильный ответ:

а) 7,5 б) 6,8 в) 6,25

5. Отметьте компоненты, не входящие в состав ОФ:

а) сооружения

б) горючее

в) транспортные средства

г) лабораторное оборудование

д) электронно-вычислительная техника

е) запасные части для ремонта

ж) многолетние насаждения.

6. Определить объём ежегодных амортизационных отчислений по следующим данным (тыс. руб.):

ПВС ОФ - 48

Стоимость модернизации ОФ - 3

Стоимость произведённого капитального ремонта -5

Ликвидационная стоимость ОФ - 2

Срок службы ОФ - 9 лет.

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4

Оценка влияния факторов на хозяйственный эффект предприятия

Компетенции: После изучения темы «Эффективность деятельности хозяйствующего субъекта» и выполнения данной лабораторной работы студенты приобретают следующие знания и умения:

- в области обработки реальных данных об оценке влияния факторов на показатель хозяйственного эффекта деятельности предприятия и приведения их к сопоставимому виду;
- в расчёте абсолютных и относительных показателей, характеризующих изменение прибыли под влиянием;
- в проведении анализа на основе полученных результатов и выполнении выводов.

Цель работы: Оценка методами статистики (на основе аддитивных и мультипликативных моделей) изменения прибыли предприятия за счет влияния факторов цены, объемов производства, себестоимости и анализ полученных результатов.

Краткая теория:

Как уже было описано в предыдущей лабораторной работе, показателями эффекта являются следующие основные показатели: *производственный эффект* (объем произведенной продукции) и *хозяйственный эффект* (прибыль), которые между собой связаны следующим соотношением: объем произведенной продукции → выручка от реализации → прибыль.

В условиях рыночной экономики основу экономического развития предприятия образует прибыль. Показатели прибыли становятся важнейшими для оценки производственной и финансовой деятельности предприятий как самостоятельных товаропроизводителей.

Прибыль – экономическая категория, комплексно отражающая хозяйственную деятельность предприятия в форме денежных накоплений. Различают следующие виды прибыли:

- Балансовая прибыль (финансовые результаты от основной деятельности и прибыль от прочих операций, т.е. доходы – расходы);
- Прибыль от реализации = выручка от реализации (за вычетом НДС, акцизов, экспортных налогов и специальных тарифов) – затраты на производство и реализацию, включаемые в себестоимость продукции;
- Валовая прибыль до налогообложения, учитывает, в отличие от балансовой, внереализационные доходы и убытки, учитывает пени и штрафы;
- Чистая прибыль = валовая – налоги, отчисления, денежные расчеты с кредитно-финансовыми учреждениями.

Классической основой для расчета прибыли являются выручка от реализации и полная себестоимость произведенной продукции, т.е. $\Pi = \Sigma p \cdot q - \Sigma z \cdot q$, с использованием этой формулы выполняется оценка влияния четырех факторов: цены, себестоимости единицы продукции, физического объема реализованной продукции и структуры (состава) реализованной продукции.

При этом изменение прибыли в текущем периоде по сравнению с предыдущим:

$$\Delta \Pi = \Pi_1 - \Pi_0 = (\Sigma p_1 \cdot q_1 - \Sigma z_1 \cdot q_1) - (\Sigma p_0 \cdot q_0 - \Sigma z_0 \cdot q_0)$$

При этом изменение прибыли под влиянием изменения цены:

$$\Delta \Pi_p = \Sigma p_1 \cdot q_1 - \Sigma p_0 \cdot q_1, \text{ аналогичным образом строится}$$

модель изменения прибыли за счёт изменения себестоимости:

$$\Delta \Pi_z = \Sigma z_1 q_1 - \Sigma z_0 q_1.$$

Изменение за счёт изменения объемов производства:

$$\Delta \Pi_q = \Pi_0 \cdot (I_q - 1), I_q = \frac{\Sigma p_0 q_1}{\Sigma p_0 q_0}$$

Изменение прибыли под влиянием изменения структуры продаж:

$$\Delta \Pi_{(cmp)} = \left(\frac{\Sigma q_1 z_0 - \Sigma q_1 p_0}{\Sigma q_1 p_0} - \frac{\Pi_0}{\Sigma q_0 p_0} \right) \cdot \Sigma q_1 p_0$$

ОГЛАВЛЕНИЕ

Пример оформления работы:

Таблица 4.1

Данные о деятельности предприятия

Показатель	За предыдущий период	За текущий период
Выручка от реализации продукции, млн.руб.	6 604	13 506
Полная себестоимость реализованной продукции, млн.руб.	5 080	9 910

Оценить изменение прибыли в абсолютных и относительных величинах всего и с разложением по факторам: цена, себестоимость, объём реализованной продукции и структура реализованной продукции, если индекс-дефлятор равен 1,14.

Решение

Таблица 4.2

Показатель	За предыдущий период	За текущий период	Фактически по ценам и себестоимости предыдущего периода
Выручка от реализации продукции, млн.руб.	6,604 $\Sigma p_0 q_0$	13,506 $\Sigma p_1 q_1$	11,534 $\Sigma p_0 q_1$
Полная себестоимость реализованной продукции, млн.руб.	5,080 $\Sigma z_0 q_0$	9,910 $\Sigma z_1 q_1$	8,692 $\Sigma z_0 q_1$
Прибыль, млн.руб.	1,524	3,596	3,154

Общее изменение прибыли в текущем периоде по сравнению с предыдущим: $\Delta\Pi = \Pi_1 - \Pi_0 = 3,596 - 1,524 = 2,072$ (млн.руб.).

1. Изменение прибыли в зависимости от изменения цен (при неизменной себестоимости): $\Delta\Pi_p = 13,506 - 11,534 = 1,972$ (млн.руб.).

2. Изменение в зависимости от себестоимости реализованной продукции (при неизменной цене): $\Delta\Pi_z = 9,910 - 8,692 = 1,218$ (млн.руб.) (это величина, на которую уменьшается прибыль).

3. Изменение прибыли под влиянием изменения объемов продаж выполняется с помощью индекса физического объема

$$(I_q = \frac{7,534}{6,604} = 1,1409):$$

$$\Delta\Pi_q = \Pi_0 \cdot (I_q - 1) = 1,524 \times 0,7409 = 1,129 \text{ (млн.руб.)}.$$

4. Изменение прибыли под влиянием изменения структуры продаж:

$$\Delta\Pi_{(cmp)} = \left(\frac{8,692 - 11,534}{11,534} - \frac{1,524}{6,604} \right) \cdot 7,524 = -0,99 (\text{млн.руб.})$$

Общее изменение прибыли под влиянием всех указанных факторов: $\Delta\Pi = 1,972 - 1,218 + 1,219 - 0,99 = 2,072$ (млн.руб.).

Контрольные вопросы:

1. Какие факторы влияют на результат в данных лабораторной работы?
2. Какие аддитивные модели использованы для оценки влияния факторов на прибыль в лабораторной работе?
3. Какие мультипликативные модели использованы для оценки влияния факторов на прибыль в лабораторной работе?
4. Какие выводы сделаны на основе произведённых расчетов?

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Ефимова, Марина Романовна.
Общая теория статистики: учебник для студентов вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 416 с. - (Высшее образование) [04.06.2015].
2. Громыко, Галина Леонтьевна.
Теория статистики: практикум : учеб. пособие для студентов экон. вузов / Г. Л. Громыко. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 238 с.) [04.06.2015]
3. Теория статистики: учебник для студентов вузов / [авт.: Г. Л. Громыко, А. Н. Воробьев, С. Е. Казаринова и др.] ; под ред. Г. Л. Громыко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2011. - 476 с. - (Высшее образование).) [04.06.2015]
4. Экономическая статистика: учебник для студентов вузов / [авт.: А. Р. Алексеев, А. Н. Воробьев, Г. Л. Громыко и др.] ; под ред. Ю. Н. Иванова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 668 с.) [04.06.2015]
5. Астафурова, Ирина Сергеевна.
Статистика: учеб. пособие для студентов вузов / И. С. Астафурова ; Владивосток. гос. ун-т экономики и сервиса. - Владивосток : Изд-во ВГУЭС, 2012. - 272 с.) [04.06.2015]
6. Воронин, Валерий Федорович.
Статистика: учеб. пособие для студентов экон. вузов / В. Ф. Воронин, Ю. В. Жильцова, [Н. Д. Эриашвили] ; под ред. В. Ф. Воронина. - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 535 с. - Автор Н. Д. Эриашвили) [04.06.2015]
7. Салин, Виктор Николаевич.
Статистика [Электронный ресурс] : электронный учебник / В. Н. Салин, Э. Ю. Чурилова, Е. П. Шпаковская ; ЗАО "КноРус". - Электрон. дан. и прогр. - М. : КНОРУС, 2008.) [04.06.2015]
8. Я. С. Мелкумов, Социально-экономическая статистика (М.: ИНФРА-М, 2011 [24.04.2014])
9. Н. М. Харченко, Статистика (М.: Дашков и К*, 2011 [24.04.2014])
10. [авт.: М. Р. Ефимова, А. С. Аброскин, С. Г. Бычкова и др.] ,
Социально-экономическая статистика
(М.: Юрайт : ИД Юрайт, 2011 [24.04.2014])

11. В. М. Гусаров, Е. И. Кузнецова, Статистика (М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008 [24.04.2014])
12. В. Н. Салин, С. И. Кудряшова, Система национальных счетов (М.: Финансы и статистика, 2006 [24.04.2014])
13. И. И. Колесникова, Социально-экономическая статистика (М.: Новое знание, 2002 [24.04.2014])
14. М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, В. Н. Румянцев, Общая теория статистики (М.: ИНФРА-М, 2013 [24.04.2014])
15. Руденко В, Статистика (М.: Дашков и К*, 2010 [24.04.2014])
16. Л.А.Голуб, Социально-экономическая статистика (М.: Владос, 2003 [24.04.2014])
17. [авт.: А. Р. Алексеев, А. Н. Воробьев, Г. Л. Громыко и др.], Экономическая статистика (М.: ИНФРА-М, 2013 [24.04.2014])

б) дополнительная литература

1. И.Г. Переяслова, Е.Б. Колбачев, О.Г. Переяслова «Статистика», Ростов-на-Дону: «Феникс», 2003.
2. М.Р. Ефимова, Е.В. Петрова, В.Н. Румянцев Общая теория статистики, М.: ИНФРА-М, 2005. – 416 с..
3. Сиденко А.В., Матвеева В.А. Практикум по социально-экономической статистике. - М.: Издательство «Дело и Сервис», 1998. – 144 с.
4. Статистика: Учеб. пособие / Багат А.В., Конкина М.М., Симчера В.М. и др.; Под ред. В.М. Симчеры. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 368 с.: ил.
5. Статистика: Учеб. пособие / Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. и др.; Под ред. канд. экон. наук В.Г. Ионина. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.
6. Г.Л. Громыко. Общая теория статистики. М.: Инфра - М, 2000 год.
7. Методологические положения по статистике. Вып. 3. / Сост. В.Л. Соколин, Т.П. Воронина, В.И. Галицкий и др.. - М. : Госкомстат России, 2000. - 294с.) [04.06.2015]
8. В.М. Гусаров. Теория статистики. М.: ЮНИТИ, 2003 год
9. Вопросы статистики, Журнал, М.: Информационно-издательский центр «Статистика России, 2013-2015 г.г.

Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

а) полнотекстовые базы данных

- Электронная библиотечная система «РУКОНТ» <http://rucont.ru/>
- Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>

- б) интернет-ресурсы
- Административно-управленческий портал (<http://www.aup.ru/>)
- Информационно-издательский центр «Статистика России» (statbook.ru/ru/catalog.html)

Перечень информационных технологий

Приложения *Windows Microsoft Word, Excel, Power Point:*

1. Обучение работе в программе Excel www.tepka.ru

Электронная поддержка дисциплины

1. **портал ВГУЭС:** Хранилище цифровых учебно-методических материалов ВГУЭС;
2. Система тестирования СИТО ВГУЭС (<http://cerber.vvsu.ru/cito/>),
Интегрированная обучающая система (ИОС «Аванта»)
<http://www.avanta.vvsu.ru/>

Приложение 1.

Основные формулы исчисления общих индексов

Наименование индекса	Формула расчёта индекса	Что показывает индекс	Что показывает значение индекса, уменьшенное на 100 %	Что показывает разность числителя и знаменателя
А	1	2	3	4
Индекс физического объёма реализации продукции, товара	$I_q = \frac{\sum q_1 \cdot p_0}{\sum q_0 \cdot p_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции в результате изменения объёмов продаж (физического объёма)	На сколько процентов изменилась стоимость за счёт изменения объёмов продаж	На сколько рублей изменилась стоимость продукции за счёт изменения объёмов продаж
Индекс цен Форма Пааше Форма Ласпейреса	$I_p = \frac{\sum p_1 \cdot q_1}{\sum p_0 \cdot q_1}$ $I_p = \frac{\sum p_1 \cdot q_0}{\sum p_0 \cdot q_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции текущего периода за счёт изменения цены Во сколько бы раз изменилась стоимость продукции базисного периода за счёт изменения цены	На сколько процентов изменилась стоимость продукции (текущего или базисного периода) за счёт изменения цены	На сколько рублей изменилась стоимость продукции (текущего или базисного периода) за счёт изменения цены
Индекс товарооборота	$I_{pq} = \frac{\sum p_1 \cdot q_1}{\sum p_0 \cdot q_0}$	Во сколько раз изменилась стоимость продукции (товарооборот) в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько процентов изменилась стоимость продукции в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько рублей изменилась стоимость продукции (товарооборот) в текущем периоде по сравнению с базисным

А	1	2	3	4
Индекс физического объёма производства продукции	$I_q = \frac{\sum q_1 \cdot z_0}{\sum q_0 \cdot z_0}$	Во сколько раз изменились издержки производства за счёт изменения объёмов производства	На сколько процентов изменились издержки производства за счёт изменения объёмов производства	На сколько стоимостных единиц изменились издержки производства за счёт изменения объёмов производства
Индекс себестоимости	$I_z = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum z_0 \cdot q_1}$	Во сколько раз изменились издержки производства за счёт изменения себестоимости	На сколько процентов изменились издержки производства за счёт изменения себестоимости	На сколько стоимостных единиц изменились издержки производства за счёт изменения себестоимости
Индекс затрат или издержек производства	$I_{zq} = \frac{\sum z_1 \cdot q_1}{\sum z_0 \cdot q_0}$	Во сколько раз изменились издержки производства в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько процентов изменились издержки производства в текущем периоде по сравнению с базисным	На сколько стоимостных единиц изменились издержки производства в текущем периоде по сравнению с базисным

И так далее.

Критические значения t-критерия Стьюдента при уровне значимости 0,10; 0,05; 0,01

Число степеней свободы	α			Число степеней свободы	α		
	0,10	0,05	0,01		0,10	0,05	0,01
1	6,3138	12,706	63,657	18	1,7341	2,1009	2,8784
2	2,9200	4,3027	9,9248	19	1,7291	2,0930	2,8609
3	2,3534	3,1825	5,8409	20	1,7247	2,0860	2,8453
4	2,1318	2,7764	4,6041	21	1,7207	2,0796	2,8314
5	2,0150	2,5706	4,0321	22	1,7171	2,0739	2,8188
6	1,9432	2,4469	3,7074	23	1,7139	2,0687	2,8073
7	1,8946	2,3646	3,4995	24	1,7109	2,0639	2,7969
8	1,8595	2,3060	3,3554	25	1,7081	2,0595	2,7874
9	1,8331	2,2622	3,2498	26	1,7056	2,0555	2,7787
10	1,8125	2,2281	3,1693	27	1,7033	2,0518	2,7707
11	1,7959	2,2010	3,1058	28	1,7011	2,0484	2,7633
12	1,7823	2,1788	3,0545	29	1,6991	2,0452	2,7564
13	1,7709	2,1604	3,0123	30	1,6973	2,0423	2,7500
14	1,7613	2,1448	2,9768	40	1,6839	2,0211	2,7045
15	1,7530	2,1315	2,9467	60	1,6707	2,0003	2,6603
16	1,7459	2,1199	2,9208	120	1,6577	1,9799	2,6174
17	1,7396	2,1098	2,8982	00	1,6449	1,9600	2,5758

Критические значения корреляции для уровневой значимости 0,05 и 0,01

Для простой корреляции d.f. на 2 меньше, чем число пар вариантов; в случае частной корреляции необходимо также вычесть число исключаемых переменных.

d.f.	a = 0,05	a = 0,01	d.f.	a = 0,05	a = 0,01
1	0,996917	0,9998766	17	0,4555	0,5751
2	0,95	0,99	18	0,4438	0,5614
3	0,8783	0,95873	19	0,4329	0,5487
4	0,8114	0,9172	20	0,4227	0,5368
5	0,7545	0,8745	25	0,3809	0,4869
6	0,7067	0,8343	30	0,3494	0,4487
7	0,6664	0,7977	35	0,3246	0,4182
8	0,6319	0,7646	40	0,3044	0,3932
9	0,6021	0,7348	45	0,2875	0,3721
10	0,576	0,7079	50	0,2732	0,3541
11	0,5529	0,6835	60	0,25	0,3248
12	0,5324	0,6614	70	0,2319	0,3017
13	0,5139	0,6411	80	0,2172	0,283
14	0,4973	0,6226	90	0,205	0,2673
15	0,4821	0,6055	100	0,1946	0,254
16	0,4683	0,5897			

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 1.	6
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 2.	10
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 3.	15
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА 4.	18
ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	22
ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ	23
ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	24
ПРИЛОЖЕНИЯ	25