

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Емельянов Сергей Геннадьевич
Должность: ректор
Дата подписания: 01.04.2025 16:04:01
Уникальный программный ключ:
9ba7d3e34c012eba476ffd2d064cf2781953b730df2374d16f3c0ce536f05c6

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Юго-Западный государственный университет»
(ЮЗГУ)

Кафедра экономики, управления и аудита

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

« 28 » 03



СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ В УПРАВЛЕНИИ

Методические указания к практическим занятиям
для студентов направления подготовки
38.0303 Управление персоналом

Курск 2025

УДК 330.1

Составители: Т.А. Беляева, И.А. Козьева

Рецензент

Кандидат технических наук, доцент *И.А. Томакова*

Системный анализ в управлении: методические указания к практическим занятиям / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: Т.А. Беляева, И.А. Козьева, Курск, 2025. 36 с.

Методические указания содержат рекомендации по подготовке и проведению практических занятий, вопросы для собеседования, тесты, производственные задачи, материал для проведения деловой игры, рекомендуемые источники информации.

Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 38.03.03 Управление персоналом.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать *28.03*. Формат 60×84 1/16.

Усл.печ.л. 2,09. Уч.-изд.л. 1,89. Тираж 100 экз. Заказ *510* Бесплатно.

Юго-Западный государственный университет.

305040 г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение | 4 |
| 1 Общие указания к изучению дисциплины и проведению практических занятий | 5 |
| 2 Практическое занятие по теме «Теоретические основы системных исследований» | 6 |
| 3 Практическое занятие по теме «Методология системного анализа» | 11 |
| 4 Практическое занятие по теме «Моделирование в системном анализе» | 14 |
| 5 Практическое занятие по теме «Прогнозирование и планирование в управлении социально-экономическими системами» | 16 |
| 6 Практическое занятие по теме «Принятие управленческих решений на основе системного анализа» | 27 |
| 7 Рекомендуемые источники информации | 34 |

ВВЕДЕНИЕ

Системный анализ в управлении представляет собой важный инструмент, позволяющий эффективно решать сложные задачи, возникающие в процессе управления организациями и персоналом. В условиях динамично меняющейся внешней среды, глобализации и технологических изменений, применение системного подхода становится необходимым для достижения устойчивого развития и конкурентоспособности.

Данная дисциплина охватывает широкий спектр методов и инструментов, направленных на анализ, моделирование и оптимизацию управленческих процессов. Системный анализ позволяет выявлять взаимосвязи между различными элементами управляемой системы, оценивать их влияние на общие результаты и разрабатывать стратегии, способствующие достижению поставленных целей.

Методические указания по дисциплине «Системный анализ в управлении» предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки 38.03.03 Управление персоналом. В них представлены основные концепции и принципы системного анализа, а также практические рекомендации по его применению.

Целью данных методических указаний является формирование у студентов системного мышления, способности к комплексному анализу управленческих задач и разработке эффективных решений. В результате изучения дисциплины студенты смогут не только овладеть теоретическими знаниями, но и приобрести практические навыки, необходимые для успешной профессиональной деятельности в области управления.

Мы надеемся, что представленные методические указания станут полезным инструментом в процессе обучения и помогут вам глубже понять принципы системного анализа и его значимость в управлении организацией и персоналом.

1 Общие указания к изучению дисциплины и проведению практических занятий

Цель преподавания дисциплины «Системный анализ в управлении» – формирование системы знаний, умений и навыков использования системного анализа в процессе управления социально-экономическими объектами и процессами для рационализации достижения целей их развития.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать комплекс знаний в области теоретических основ исследования и моделирования социально-экономических систем; развить современное научное представление о системном анализе;

- научить системно анализировать и оценивать социально-экономические процессы и явления на различных уровнях хозяйствования для совершенствования процессов управления и достижения целей развития;

- дать практические рекомендации по использованию системного анализа в управлении экономическими объектами и процессами;

- способствовать развитию логически правильной аналитической деятельности по применению системного анализа в управлении персоналом;

- сформировать устойчивые навыки реализации теоретических и прикладных знаний в образовательной и профессиональной практической деятельности бакалавра.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебным планом направления подготовки 38.03.03 Управление персоналом. Студенты в процессе подготовки к практическим занятиям должны изучить лекционные материалы и рекомендуемые источники информации. Аудиторные практические занятия проводятся в пределах часов, отводимых на изучение дисциплины. В аудитории студенты отвечают на тестовые вопросы, решают производственные задачи и обсуждают вопросы для собеседования и рефераты.

В процессе выполнения практических заданий студенты вырабатывают навыки подбора и самостоятельной работы с научной и учебно-методической литературой, статистическими и интернет-источниками, а также учатся делать соответствующие выводы на основе изучения, обобщения, систематизации и анализа изучаемой информации.

Результаты практических занятий доказывают готовность студентов квалифицированно решать теоретические и практические задачи, анализировать количественную и качественную информацию, разрабатывать стратегию и тактику управления гостиничной деятельностью, делать аргументированные выводы и обоснованные предложения по рассматриваемым проблемам.

2 Практическое занятие по теме «Теоретические основы системных исследований»

2.1 Вопросы для собеседования по теме «Теоретические основы системных исследований»

1 Методология системного анализа проблем экономического и социального развития.

2 Основные этапы системного анализа

3 Понятия системы, метода и модели.

4 Модели в социально-экономических исследованиях.

5 Основные этапы и принципы системного анализа.

6 Системные аспекты моделирования.

7 Классификация методов и моделей, используемых в системных исследованиях.

8 Анализ структуры экономических систем.

9 Экономическая информация и ее использование в системном анализе.

10 Роль и значение системного анализа в управлении экономическими объектами.

2.2 Практическое задание по теме «Теоретические основы системных исследований»

Используя рекомендуемую и дополнительную литературу заполните таблицу 2.1.

Таблица 2.1 – Определения понятия «система»

| Определение понятия «система» | Автор, источник |
|-------------------------------|-----------------|
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |

В чем сходство и различия анализируемых определений?

2.3 Тест по разделу (теме) 1 «Теоретические основы системных исследований»

1 Видом деятельности с наиболее богатым содержанием является:

- а) эксперимент;
- б) исследование;
- в) системный анализ;
- г) диагностика.

2 По критерию «цель исследования» выделяют следующие типы исследований:

- а) эмпирические и прагматические;
- б) разовые и непрерывные;
- в) индивидуальные и коллективные;
- г) спонтанное и организованное.

3 Эффективность исследования определяется:

а) порядком его проведения, основанным на распределении функций и ответственности, закрепленных в регламентах, нормативах, инструкциях;

б) совокупностью целей, подходов, ориентиров, приоритетов, средств и методов исследования;

в) соразмерностью использованных на проведение исследования ресурсов и полученных от него результатов;

г) его принадлежностью к определенному типу, отражающему своеобразие его характеристик.

4 Экспрезентностью менеджера называется:

а) способность привлекать людей к совместной деятельности, не прибегая к средствам материального или административного принуждения;

б) способность к скрытому неформальному управлению;

в) инновационность и безынерционность мышления, способность выйти за границы формального, привычного, проверенного, традиционного;

г) способность делать верные и удачные заключения при дефиците информации.

5 Подход к исследованию, опирающийся на задачи получения ближайшего результата, называется:

а) эмпирический;

б) концептуальный;

в) системный;

г) прагматический.

6 Процедура экспозиции при обосновании проблемы заключается в:

а) установлении ценностных, содержательных и генетических связей данной проблемы с другими проблемами;

б) фиксации того противоречия, которое легло в основу проблемы;

в) выборе установки на возможность замены любого вопроса проблемы любым другим и поиске альтернатив для всех элементов;

г) выявлении всех условий, необходимых для решения проблемы, включая методы, средства, приемы, методики и пр.

7 Только причинно-следственные связи признает:

- а) метафизический подход;
- б) диалектический подход;
- в) организмический подход;
- г) аспектный подход.

8 Способность системы изменять цели и параметры функционирования при изменении условий функционирования называется:

- а) стойкость;
- б) адаптация;
- в) живучесть;
- г) устойчивость.

9. В качестве генеральной цели предприятия в настоящее время выступает:

- а) социальная цель;
- б) производственно-коммерческая цель;
- в) экономическая цель;
- г) научно-техническая цель.

10 В состав целевых подсистем управления не входит:

- а) управление развитием управления;
- б) управление материально-техническим снабжением;
- в) управление обеспечением качества продукции;
- г) управление развитием производства.

11 Системный анализ – это:

- а) конструктивное направление исследования процессов управления;
- б) процесс, обеспечивающий максимальную типизацию технологии решения задач управления;
- в) совокупность методов и моделей, направленных на решение задач исследования организации;

г) выработка мероприятий по совершенствованию системы управления.

12 Глобальная цель функционирования – это:

- а) официальная цель;
- б) цель всей организации;
- в) цель отдельного структурного подразделения;
- г) цель производственного коллектива.

13 Исходным этапом системного анализа является:

- а) формулировка проблемы;
- б) построение дерева целей;
- в) диагностирование системы;
- г) прогнозирование развития системы.

14 В состав функциональных подсистем организации не входит:

- а) маркетинг;
- б) производство;
- в) принятие решений;
- г) финансы.

15 Для определения значимости однотипных элементов относительно друг друга применяется:

- а) метод Монте-Карло;
- б) технология системного анализа;
- в) модельный эксперимент;
- г) матрица парных сравнений.

2.4 Тематика рефератов

1 Критерии развития социально-экономических систем

2 Системный анализ развития экономических объектов в условиях неопределенной внешней среды

3 Использование графических средств в системном анализе

4 Сценарный метод исследования будущего

5 Системный и комплексный анализ проблем развития

6 Формирование системной концепции моделирования социально-экономических процессов

7 Формирование и развитие системы управления персоналом

3 Практическое занятие по теме «Методология системного анализа»

3.1 Вопросы для собеседования по теме «Методология системного анализа»

1 Типология исследований в системном анализе

2 Методология исследования в системном анализе: понятие и практическое содержание

3 Подходы к исследованию, средства и методы исследования, их классификация

4 Постановка проблемы в методологии системного анализа

5 Целеполагание и структуризация цели в системном анализе решения проблем.

3.2 Тест по теме «Методология системного анализа»

1 Выберите наиболее точное определение понятия «проблема»

а) проблема - это реальное противоречие, требующее своего разрешения;

б) обращение, направленное на получение каких-либо сведений, требующих ответа;

в) неопределенность в предсказании результата;

г) критерии преимущества в конкурентной борьбе;

д) характеристика внешней среды организации.

2 Установите последовательность этапов моделирования: анализ полученных результатов и их применение, численное решение, постановка экономической проблемы и ее качественный анализ, построение и математический анализ модели, подготовка исходной информации.

3 Установите соответствие между классификационными признаками и видами моделей

| | |
|-------------------------------------|--|
| 1 по общему целевому назначению | макроэкономические, мезоэкономические и микроэкономические |
| 2 по степени агрегированности | детерминированные и стохастические |
| 3 по учету фактора неопределенности | аналитические и идентифицируемые |
| 4 по типу информации | теоретико-аналитические и прикладные |

4 Системный анализ начинается с разработки:

- а) структуры управления организацией;
- б) целей системы управления;
- в) критерия эффективности организации;
- г) методов управления.

5 Завершающим этапом системного анализа проблемы является...?

6 Установите соответствие между существенными свойствами систем и их показателями

| | |
|---|---|
| 1 общесистемные свойства | а) состав, связность, организация, сложность, масштабность, пространственный размах, централизованность, объем и др. |
| 2 структурные свойства | б) результативность, ресурсоемкость, оперативность, активность, мощность, мобильность, производительность, быстродействие, готовность, работоспособность, точность, экономичность и др. |
| 3 функциональные (поведенческие) свойства | в) целостность, устойчивость, наблюдаемость, управляемость, детерминированность, открытость, динамичность и др. |

7 Желательное конкретное состояние отдельных характеристик организации, на достижение которых направлена ее деятельность?

- 1 миссия;
- 2 цель;
- 3 задача;
- 4 стратегия развития;

5 план.

8 Вид деятельности, состоящий в распознавании проблем и ситуаций, определении их происхождения, выявлении их свойств и содержания, нахождении путей и средств решения - это:

- 1 анализ;
- 2 абстрагирование;
- 3 синтез;
- 4 исследование.

9 Термин «методология» означает

- 1 учение о структуре, логической организации, методах и средствах;
- 2 учение о методах исследования;
- 3 учение о способах воздействия на исследуемый объект;
- 4 совокупность этапов системного анализа.

10 Выберите наиболее точное определение понятия «системный анализ»:

1 это процесс, обеспечивающий максимальную типизацию технологии решения задач управления, целью которого является повышение эффективности функционирования объекта;

2 исследование, цель которого помочь руководителю, принимающему решение, в выборе курса действий путем систематического изучения его действительных целей,

3 исследование, целью которого является количественное сравнение затрат эффективности и риска работы;

4 методология выявления проблем организации;

5 подход, основывающийся на концепции, согласно которой управление есть непрерывная серия взаимосвязанных действий или функций.

4 Практическое занятие по теме «Моделирование в системном анализе»

4.1. Вопросы для собеседования по теме «Моделирование в системном анализе»

- 1 Сущность моделирования
- 2 Классификация моделей
- 3 Система управления как объект исследования и моделирования в системном анализе
- 4 Использование имитационных и оптимизационных моделей в управлении персоналом
- 5 Использование корреляционно-регрессионного анализа в управлении персоналом

4.2 Практическое задание по теме «Моделирование в системном анализе»

Используя материал лекции и рекомендуемую литературу заполните таблицу 4.1.

Таблица 4.1 – Классификация моделей

| Классификационный признак | Виды моделей |
|---------------------------|--|
| 1 По форме представления | -графические - представляющие собой графическую имитацию планируемого объекта или процесса; - числовые, записанные в виде формул; - логические, записанные в виде логических выражений (блок-схем) |
| | |
| | |

4.3 Тест по теме «Моделирование в системном анализе»

- 1 Выберите правильный вариант термина, соответствующий определению: «... - это схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе»:

- 1 тренд;
- 2 модель;
- 3 временной ряд;
- 4 блок-схема;
- 5 метод.

2 Дайте определение понятия «метод».

3 Расположите в правильной временной последовательности основные этапы моделирования: верификация, спецификация, идентификация.

4 Установите соответствие между характеристиками модели и их содержанием:

| | |
|--------------------|---|
| 1 адекватность | а) способность модели реагировать на изменение начальных параметров называется |
| 2 объективность | б) устойчивость результата моделирования к неточности и ошибкам в исходных данных |
| 3 чувствительность | в) соответствие модели своему оригиналу |
| 4 робастность | г) соответствие научных выводов реальным условиям |

5 Проверка правильности структуры и логики модели это:

- 1 верификация;
- 2 корреляция;
- 3 валидация;
- 4 формализация;
- 5 робастность.

6 Как подразделяют модели по учету фактора времени?

7 Расположите в правильной временной последовательности основные этапы решения проблемы методом системного анализа: разработка и реализация программы мероприятий, целеполагание, прогнозирование в альтернативных вариантах, выбор альтернативы по совокупности критериев, выявление проблемы, структуризация цели, моделирование объекта управления.

8 Установите соответствие между терминами и их содержанием:

| | |
|---------------|--|
| 1 корреляция | а) проверка соответствия данных, полученных на основе модели, реальному процессу это |
| 2 верификация | б) взаимозависимость двух или нескольких случайных величин |
| 3 проблема | в) реальное противоречие, требующее своего разрешения это |
| 4 модель | г) схема, изображение или описание какого-либо явления или процесса в природе и обществе |

5 Практическое занятие по теме «Прогнозирование и планирование в управлении социально-экономическими системами»

5.1 Вопросы для собеседования по теме «Прогнозирование и планирование в управлении социально-экономическими системами»

- 1 Развитие социально-экономических систем
- 2 Сущность и методы прогнозирования и планирования
- 3 Фактографические, экспертные и комбинированные методы прогнозирования
- 4 Классификация методов планирования
- 5 Разработка прогнозов и планов в управлении персоналом

5.2 Тест по теме «Прогнозирование и планирование в управлении социально-экономическими системами»

1 Этап прогнозирования, на котором осуществляется оценка достоверности и точности

или проверка обоснованности прогноза называется:

- 1 верификация
- 2 целеполагание
- 3 идентификация
- 4 параметризация
- 5 оценка параметров регрессии

2 Распространение прошлых и настоящих закономерностей на будущее в прогнозировании называется:

- 1 экстраполяция

- 2 интерполяция
- 3 интеграция
- 4 адаптация
- 5.5 параметризация

3 На основе какого критерия оценивается достоверность вида регрессионной зависимости?

4 Составьте из словосочетаний в правильной последовательности одно из требований к оценке качества регрессии.

- 1 критерий Стьюдента
- 2 регрессионная модель
- 3 оценка значимости
- 4 проводится с помощью
- 5 каждого фактора

5 Установите соответствие между принципами прогнозирования и их содержанием

1 в прогнозировании и планировании требует взаимосвязи и соподчиненности прогнозов объекта прогнозирования и прогнозного фона и их элементов с учетом обратных связей

2 в прогнозировании и планировании требует разработки вариантов прогноза, исходя из особенностей рабочей гипотезы, постановки цели (в нормативном прогнозировании) и вариантов прогнозного фона

3 в прогнозировании и планировании требует корректировки прогнозов по мере необходимости при поступлении новых данных об объекте прогнозирования

4 в прогнозировании и планировании требует определения достоверности, точности и обоснованности прогнозов

5 в прогнозировании и планировании требует превышения экономического эффекта от использования прогноза над затратами на его разработку

6 в прогнозировании и планировании требует согласования нормативных и поисковых прогнозов различной природы и различного периода упреждения.

- а) принцип системности
- б) принцип согласованности
- в) принцип вариантности
- г) принцип верифицируемости
- д) принцип рентабельности
- е) принцип непрерывности

6 Расположите в правильной временной последовательности основные этапы прогнозно-планового исследования: верификация, спецификация, идентификация, прогнозирование, планирование.

7 Установите соответствие между методами и их описанием:

1 фактографические

2 экспертные

3 комбинированные

а) используют первичную информацию об объекте прогнозирования, документально зафиксированную;

б) используют экспертную информацию, полученную от специалистов-экспертов;

г) используют смешанные информационные массивы.

8показывает на сколько в среднем изменится результат при увеличении соответствующего фактора на 1% от его среднего значения. Какой термин пропущен?

1 коэффициент эластичности

2 критерий Фишера

3 критерий Стьюдента

4 критерий Валлиса и Мура

5 коэффициент регрессии.

9 Дайте определение понятия «тренд».

10 Составьте из словосочетаний в правильной последовательности одно из требований к оценке качества регрессии.

1 критерий Фишера

2 регрессионная модель

- 3 оценка значимости
- 4 проводится с помощью
- 5 факторная и остаточная дисперсия
- 6 на основе сравнения

11 Установите соответствие характеристик аддитивной и мультипликативной моделей

1 По графику исходного ряда и значениям коэффициента автокорреляции можно установить наличие приблизительно равной амплитуды колебаний уровней временного ряда.

2 Каждый уровень временного ряда может быть представлен как сумма трендовой, сезонной и случайной компонент.

3 Каждый уровень временного ряда может быть представлен как произведение трендовой, сезонной и случайный компонент.

4 По графику исходного ряда и значениям коэффициента автокорреляции можно установить наличие увеличения или уменьшения амплитуды колебаний уровней временного ряда.

- а) аддитивная модель
- б) мультипликативная модель

12 Временной ряд рассматривается как сумма четырех ненаблюдаемых компонент:

1 тренд, циклическая и сезонная составляющие, случайные колебания;

2 корреляция, автокорреляция, регрессия, тренд;

3 результативный показатель, факторный показатель, ошибка аппроксимации, показатель детерминации;

4 тренд, случайные колебания, аппроксимация, корреляция;

5 средний уровень, дисперсия, автокорреляции, коррелограмма.

13 В чем заключается сущность метода наименьших квадратов?

14 Выберите наиболее точное определение понятия «эксперт»:

1 человек, имеющий соответствующее образование в исследуемой области, необходимую квалификацию, использующий свои знания, опыт, эрудицию и интуицию для аргументированного высказывания в области решения проблемы;

2 лицо, обладающее знаниями и способное высказать аргументированное мнение по изучаемой проблеме, комментирующий процессы прогнозирования и принятия решения;

3 человек, который (в отличие от любителя) занимается каким-нибудь делом как специалист, владеющий профессией и обладающий соответствующими компетенциями;

4 человек, умеющий хорошо анализировать, склонный к аналитическому мышлению;

5 человек, занимающийся анализом и критикой.

15 Продолжите фразу. Задача линейного программирования состоит в

1 отыскании наибольшего (наименьшего) значения линейной функции при наличии линейных ограничений

2 создании линейной программы на избранном языке программирования, предназначенной для решения поставленной задачи

3 описании линейного алгоритма решения заданной задачи

4 построении модели линейной регрессии

5 правильного ответа нет

16 Основоположителем линейного программирования является:

1 Л.В. Канторович

2 Джордж Бернард Данциг

3 В.В. Леонтьев

4 Н.Д. Кондратьев

5 У. Изард

17 Составьте предложение, используя 4 словосочетания из приведенных 8 словосочетаний:

1 на основе анализа факторов определяющих тенденцию временного ряда

- 2 на основе расчета абсолютных и относительных показателей
- 3 видов ошибок прогнозов.
- 4 разложив ошибку прогноза на доли смещения в центральной тенденции, в дисперсии и ковариации
- 5 качественные показатели прогноза
- 6 позволяют провести анализ
- 7 на основе сравнения с эталонными прогнозами определенного вида
- 8 рассчитав среднюю ошибку аппроксимации и коэффициент вариации

18 Установите правильное соответствие подходов в верификации прогноза:

- 1 Верификация прогноза путем его повторной разработки другим методом
- 2 Верификация прогноза путем его сопоставления с прогнозами, полученными из других источников
- 3 Верификация прогноза путем проверки прогностической модели на материалах ретроспективного периода
- 4 Верификация прогноза путем использования дополнительного обоснования или изменения экспертом его мнения, отличающегося от мнения большинства
- 5 Верификация прогноза путем опровержения критических замечаний оппонента по прогнозу
 - а) Прямая верификация
 - б) Инверсная верификация
 - в) Косвенная верификация
 - г) Верификация повторным опросом
 - д) Верификация оппонентом

19 Установите соответствие между названиями и описанием методов исследования.

| | |
|--------------------------|---|
| 1 метод суда | а) метод прогнозирования, в котором осуществляется экстраполяция данных с аналога на исследуемый объект |
| 2 метод мозгового штурма | б) метод в котором осуществляется поэтапный анонимный опрос экспертов с обратной связью |
| 3 метод Дельфи | г) метод, в котором осуществляется деление |

| | |
|------------------|--|
| | состава экспертов на две группы: одна объявляется сторонниками рассматриваемой альтернативы и выступает в качестве защиты; другая объявляется ее противниками и пытается выявить отрицательные стороны |
| 4 метод аналогий | д) метод, в котором осуществляются следующие этапы: составление проблемной записки, генерация идей, систематизация идей, деструкция идей и т.д. |

20 Отрезок времени от момента, для которого имеются последние статистические данные об изучаемом объекте, до момента, к которому относится прогноз, называется:

- 1 период упреждения;
- 2 период адаптации;
- 3 период наблюдения;
- 4 ретроспективный период;
- 5 период интеграции.

21 В зависимости от степени конкретности и характера воздействия на ход исследуемых процессов и явлений различают три формы предвидения:

- 1 гипотеза, прогноз, план;
- 2 генетический, нормативный и комбинированный прогноз;
- 3 стратегический, тактический, оперативный планы;
- 4 стратегия, концепция, программа;
- 5 макроэкономический, мезоэкономический, микроэкономический планы

5.3 Производственные задачи по теме «Прогнозирование и планирование в управлении социально-экономическими системами»

Производственная задача № 1

С целью анализа взаимного влияния зарплаты и текучести персонала на девяти однотипных предприятиях с одинаковым числом работников проведены измерения уровня месячной зарплаты X и числа уволившихся за год рабочих Y (таблица 5.1).

Рассчитайте линейное уравнение парной регрессии y от x , среднюю ошибку аппроксимации.

На предприятии прогнозируемая величина заработной платы - 200 у.е., сколько должно составить среднее число уволившихся? Оцените влияние « x » на « y » с помощью коэффициента регрессии.

Таблица 5.1 - Исходные данные

| Номер предприятия | Среднемесячная зарплата, у.е., x | Число уволившихся, чел., y |
|-------------------|------------------------------------|------------------------------|
| 1 | 100 | 60 |
| 2 | 120 | 50 |
| 3 | 130 | 40 |
| 4 | 150 | 35 |
| 5 | 200 | 25 |
| 6 | 250 | 20 |
| 7 | 300 | 15 |
| 8 | 350 | 14 |
| 9 | 135 | 37 |

Производственная задача № 2

В организации планируется открыть сопутствующий бизнес – прокат автомобилей. Службу по прокату автомобилей интересует зависимость между пробегом автомобилей X и стоимостью ежемесячного технического обслуживания Y .

Для выяснения характера этой связи было отобрано 15 автомобилей (таблица 5.2). Постройте график исходных данных и определите по нему характер зависимости. Постройте уравнение регрессии и дайте интерпретацию полученных результатов.

Таблица 5.2 – Исходные данные

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| x | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| y | 13 | 16 | 15 | 20 | 19 | 21 | 26 | 24 | 30 | 32 | 30 | 35 | 34 | 40 | 39 |

5.4 Методические указания к подготовке и проведению деловой игры «Мозговой штурм»

Изучите основные этапы проведения экспертной оценки по методу мозгового штурма.

1 Формируется группа экспертов. Обычно её численность составляет 10-15 человек. Состав группы предполагает их целенаправленный подбор: а) из лиц примерно одного ранга, если участники знают друг друга; б) из лиц разного ранга, если участники незнакомы друг с другом (в этом случае каждому участнику присваивают номер и в последующем обращаются по номеру); в) в группу могут включаться специалисты из других областей знаний, обладающие высоким уровнем эрудиции и понимающие смысл проблемной ситуации.

2 Составляется проблемная записка. Для подготовки записки предварительно формируется группа анализа проблемной ситуации. Записка может содержать следующие сведения: состав причин возникновения проблемной ситуации; анализ причин и возможные последствия из проблемной ситуации; анализ мирового опыта разрешения подобных проблем (если он имеется); классификация (систематизация) существующих путей разрешения проблемной ситуации; формулировка проблемной ситуации в виде центрального вопроса с иерархией подвопросов.

3 Генерация идей. Ведущий раскрывает содержание проблемной записки. Большое внимание он уделяет при этом сути метода ДОО (деструктивной отнесенной оценки). В частности, полезно напоминать участникам «мозговой атаки» о следующем: а) высказывания участников должны быть четкими и сжатыми; б) скептические замечания и критика предыдущих выступлений запрещается; в) каждый участник может выступать неоднократно, но не подряд; г) не разрешается зачитывать подряд список идей, подготовленных участником заблаговременно.

Одна из главных задач ведущего - пробудить психическую восприимчивость участников, их волю к целеустремленному мышлению. Активная работа ведущего предполагается лишь в начале «штурма». Достаточно скоро возбуждение участников достигает критической точки и выдвижение новых идей

приобретает спонтанный характер. После этого роль ведущего сводится к следующему: а) концентрировать внимание участников на проблемной ситуации; б) не объявлять, не осуждать и не прекращать исследование ни одной идеи; в) поддерживать и поощрять участников, кто в этом нуждается; г) создавать непринужденную обстановку, способствуя этим активной работе экспертов.

Продолжительность «штурма» может находиться в пределах 20-60 минут (в зависимости от активности участников). Высказываемые идеи строго фиксируются для последующей систематизации.

4 Систематизация идей, высказанных на этапе 3 (генерации). Эта работа возлагается на группу анализа проблемной ситуации. На данном этапе: а) составляется номенклатурный перечень всех высказанных идей; б) выявляются дублирующие и дополнительные идеи, затем они объединяются с основной идеей; в) выделяются признаки, по которым могут объединяться идеи; г) идеи объединяются в группы согласно выделенным признакам; д) составляется перечень идей по группам; в каждой группе идеи записываются по правилу - от общих к частным.

5 Деструктурирование (разрушение) систематизированных идей. Каждая из систематизированных идей изучается на возможность её осуществления. Участники «штурма» выдвигают доводы, опровергающие систематизированную идею. В процессе разрушения может объявиться контридея. Процесс разрушения ведется до тех пор, пока каждая систематизированная идея не подвергнется критике.

6 Оценка критических замечаний и составление списка практически применимых идей. На данном этапе составляется сводная таблица. Первая графа таблицы - этапы систематизации идей; вторая - критические замечания, опровергающие идеи; третья - показатели практической применимости идей; четвертая - контридеи.

Затем оценивается каждое критическое замечание и контридея: а) вычеркивается из таблицы, если опровергается хотя бы одним показателем практической применимости; б) не вычеркивается, если не опровергается ни одним показателем.

Составляется окончательный список идей. В список переносятся только те идеи, которые не опровергнуты критическими замечаниями или контридеями.

Проблемная записка для проведения деловой игры «Мозговой штурм»

Руководство организации сформулировало перед экспертно-консультационной организацией конкретную ситуацию «определить резервы совершенствования организации и управления организацией, чтобы обеспечить к концу следующего года рост производительности труда работников гостиницы на «n» процентов». Консультационная организация направила в организацию специалистов разного профиля для диагностического обследования и выявления структуры поставленного вопроса. Основными приоритетными направлениями деятельности гостиницы являются: рост рыночной доли, усиление основных преимуществ гостиницы, фокус на прибыльность, развитие новых направлений.

В ходе обследования перед исследователями стояли следующие вопросы:

1 Разработать методологию анализа и решения проблемы увеличения производительности труда на основе интенсивных факторов технического и социального характера.

2 Предложить руководству организации практически реализуемый метод формирования рационального варианта, программу развития, не противоречащую традиционному подходу, ранее применявшемуся в данной организации.

3 Определить совокупность факторов роста производительности труда на основе социологического исследования.

В процессе исследования была составлена последовательность решения поставленных проблемных вопросов. Она включала в себя 7 этапов: формулирование проблемы; структуризация исследования; составление моделей объекта управления; прогнозирование будущих состояний объектов управления; диагностирование проблемы и формулирование альтернатив

развития организации; отбор альтернатив; реализация программы мероприятий.

Проведите мозговой штурм по построению «дерева целей» для роста производительности труда работников организации. На мозговой штурм отводится 20-60 мин. Задача решается группой 10-15 человек (экспертов).

6 Практическое занятие по теме «Принятие управленческих решений на основе системного анализа»

6.1 Вопросы для собеседования по теме «Принятие управленческих решений на основе системного анализа»

1 Охарактеризуйте роль управленческих решений в процессе управления организацией и персоналом. Как принимаются управленческие решения на основе системного анализа?

2 Выбор альтернатив в принятии управленческих решений.

3 Оценка эффективности развития социально-экономических систем

4 Диагностика альтернатив развития и разработка программы мероприятий.

6.2 Тест по теме «Принятие управленческих решений на основе системного анализа»

1 Термин «стратегическое управление» был введен для различия текущего управления, на уровне хозяйственных подразделений, от долгосрочного управления на высшем уровне руководства:

1 в 60 - 70-х годах XX века;

2 в 50 - х годах XX века;

3 в 80 - х годах XX века;

4 в 30 - 40 - х годах XX века;

5 в 20 - 30 - х годах XX века.

2 Какой процесс объединяют следующие этапы: анализ внешней и внутренней среды, миссия организации,

формулирование и выбор стратегии, реализация стратегии, оценки и контроля выбранной стратегии:

- 1 этапы процесса стратегического управления;
- 2 этапы системного анализа;
- 3 этапы разработки управленческого решения;
- 4 этапы прогнозного процесса;
- 5 этапы разработки кадровой политики.

3 Результаты анализа внешней и внутренней среды являются основой

- 1 определения миссии и целей организации
- 2 разработки системы мотивации
- 3 диагностики конфликтов в организации
- 4 кадрового консалтинга и аудита
- 5 правильного ответа нет

4 На основании каких факторов проводится анализ макроокружения?

- 1 состояние экономики, правовое регулирование и управление, политические процессы;
- 2 конкурентоспособность данной организации, изучение экономического климата в данной отрасли;
- 3 выявления нарушений в организации, экономическое состояние фирмы;
- 4 совокупность всех факторов связанных с состоянием всех организаций с такой же деятельностью;
- 5 регулировка и стабилизация конкуренции.

5 Назовите анализ, направленный на изучение факторов внешней среды, с которыми организация находится в непосредственном взаимодействии?

- 1 анализ непосредственного окружения;
- 2 анализ внешней среды;
- 3 анализ макроокружения;
- 4 анализ конкурентоспособности;
- 5 анализ неприкосновенности.

6 На основании каких факторов проводится PEST-анализ?

1 экономические, политические социальные и технологические факторы;

2 конкурентоспособность организации, изучение экономического климата в данной отрасли;

3 выявления нарушений в организации, экономическое состояние фирмы;

4 совокупность всех факторов связанных с состоянием всех организаций с такой же деятельностью;

7 регулировка и стабилизация конкуренции.

7 Определенная формулировка предназначения организации, утверждение того, для чего и по какой причине она существует.

1 миссия;

2 цель;

3 задача;

4 стратегия развития;

5 план.

8 Критериями оценки преимуществ одной стратегии по сравнению с другой могут выступать:

1 все перечисленные варианты ответов;

2 критерии интенсивности работы;

3 критерии преимущества в конкурентной борьбе;

4 критерии степени соответствия;

5 критерии роста прибыли.

9 В процессе проведения SWOT-анализа изучаются:

1 возможности и угрозы внешней среды;

2 экономические, политические социальные и технологические факторы;

3 конкурентоспособность организации, изучение экономического климата в данной отрасли

4 выявления нарушений в организации, экономическое состояние фирмы

5 совокупность всех факторов связанных с состоянием всех организаций с такой же деятельностью

10 В процессе проведения SWOT-анализа изучаются:

- 1 сильные и слабые стороны деятельности организации;
- 2 экономические, политические социальные и технологические факторы;
- 3 конкурентоспособность организации, изучение экономического климата в данной отрасли
- 4 выявления нарушений в организации, экономическое состояние фирмы
- 5 совокупность всех факторов связанных с состоянием всех организаций с такой же деятельностью

11 Установите последовательность этапов стратегического планирования управления персоналом

- 1 Оценка и контроль результатов стратегии
- 2 Определение миссии, стратегических целей и задач
- 3 Реализация стратегии
- 4 Формулирование и выбор стратегии
- 5 Анализ внешней и внутренней среды организации

12 Желательное конкретное состояние отдельных характеристик организации, на достижение которых направлена ее деятельность?

- 1 миссия;
- 2 цель;
- 3 задача;
- 4 стратегия развития;
- 5 план.

13 По длительности действия, масштабу и характеру целей решения подразделяют на:

- 1 стратегические, тактические и оперативные;
- 2 принимаемые в условиях определенности и неопределенности;
- 3 общие, частные и локальные решения;
- 4 индивидуальные, групповые, организационные и межорганизационные;

5 решения единоначальника, коллегиального органа и коллективные решения.

14 По сфере действия решения подразделяются на:

1 политические, экономические, организационные, социальные, технические и технологические;

2 принимаемые в условиях определенности и неопределенности;

3 общие, частные и локальные решения;

4 индивидуальные, групповые, организационные и межорганизационные;

5 решения единоначальника, коллегиального органа и коллективные решения.

15 Какой механизм основывается на предположении, что чем меньше требуется потребителю ресурса, тем выше эффективность его использования?

1 механизм прямых приоритетов;

2 механизм обратных приоритетов;

3 конкурсный механизм;

4 механизм открытого управления

5 механизм закрытого управления

16 Идея этого механизма распределения ресурсов заключается в создании для Потребителей стимулов к сообщению в заявке своих реальных потребностей. Выберите правильный вариант ответа.

1 механизм прямых приоритетов;

2 механизм обратных приоритетов;

3 конкурсный механизм;

4 механизм открытого управления

5 механизм закрытого управления

17 Конкурсный механизм применяется в тех случаях, когда необходимо:

1 увеличить количество заявок;

2 сократить количество заявок;

3 сохранить количество заявок неизменным;

- 4 сначала уменьшить количество заявок, а затем увеличить;
- 5 прекратить распределение ресурсов

18 Основное предназначение экспертного метода Паттерн:

1 создание иерархической модели в виде дерева целей для решения определенной проблемы;

2 создание системы управления работами по проекту;

3 способ работы группы, при котором первоочередной целью является нахождение новых альтернативных вариантов решений в проблемной ситуации;

4 открытая дискуссия по обсуждаемой проблеме для выработки единого мнения экспертов;

5 метод с высоким творческим потенциалом, с поэтапным решением исходной проблемы.

19 Оценка альтернатив по сумме безразмерных величин при неравноценных критериях осуществляется в графоаналитическом методе:

1 полигон альтернатив;

2 таблица оценок;

3 метод Паттерн;

4 метод анализа иерархий;

5 метод «стоимость-эффективность».

20 Назовите автора метода анализа иерархий (МАИ):

1 Т. Саати;

2 А. Осборн;

3 Т. Гордон;

4 О. Хелмер;

5 Г. Альтшулер.

6.3 Производственные задачи по теме «Принятие управленческих решений на основе системного анализа»

Производственная задача № 1

Разработка инновационного проекта развития организации состоит в реализации пяти процессов, каждым из которых

руководит отдельная проектная команда. Каждая команда оценила ожидаемые затраты и ожидаемый размер чистой прибыли (или эффект этапа). Исходные данные представлены в табл. Ресурс центра, руководящего инновационным проектом, равен 16000 млн. руб.

Таблица 6.1 - Исходные данные (млн. р.)

| Номер команды | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Ожидаемые затраты команды (заявки) | 2100 | 3820 | 2430 | 3270 | 2930 | 2640 |
| Ожидаемая чистая прибыль команды | 230 | 170 | 310 | 280 | 150 | 250 |

Определите, как Центр распределит ресурс между командами согласно результатам конкурсного механизма?

Производственная задача № 2

Специалисты экономических служб АО «Альфа» методом «мозговой атаки» выделили цели развития предприятия на следующий год и объединили их в иерархии (рисунок 6.1).

Требуется определить приоритетность целей низового уровня относительно достижения генеральной на основе метода парных сравнений, используя специальную шкалу отношений.

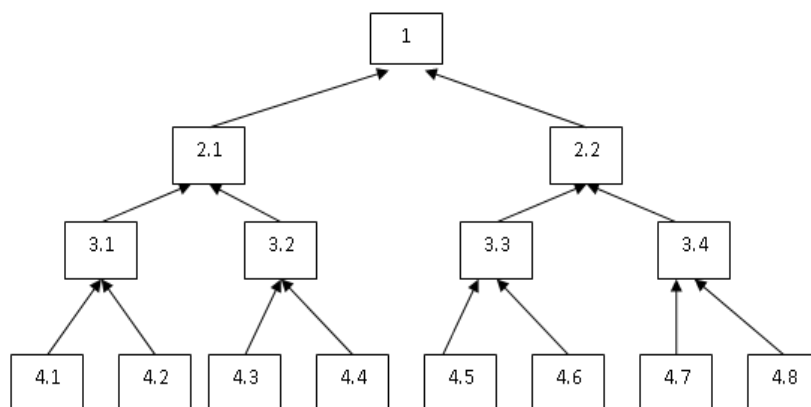


Рисунок 6.1 - Дерево целей развития АО «Альфа» на плановый период

На рисунке 1 сформулированы следующие цели:

- 1 - увеличить прибыль от реализации товарной продукции на 20%;
- 2.1 – увеличить выручку от реализации продукции на 12,5%;

- 2.2 – снизить полную себестоимость ТП на 5%;
- 3.1 – увеличить объем реализации товарной продукции на 10%;
- 3.2 – увеличить объем прочей реализации и услуг на 20%;
- 3.3 – снизить общезаводскую производственную себестоимость на 30 тыс. руб.;
- 3.4 – снизить внепроизводственные расходы на 35 тыс. руб.;
- 4.1 – снизить период реализации продукции на 3 дня;
- 4.2 – увеличить число торговых посредников при сбыте продукции;
- 4.3 – увеличить объем реализации услуг на 8%;
- 4.4 - увеличить объем прочей реализации на 12%;
- 4.5 – снизить общезаводские расходы на 15 тыс. руб.;
- 4.6 – снизить цеховую себестоимость на 15 тыс. руб.;
- 4.7 – снизить затраты на сбыт продукции на 20 тыс. руб.;
- 4.8 – снизить прочие внепроизводственные расходы на 15 тыс. руб.

7 Рекомендуемые источники информации

7.1 Основная учебная литература

1 Адамчук, А. С. Математические методы и модели исследования операций (краткий курс) : учебное пособие / А. С. Адамчук, С. Р. Амироков, А. М. Кравцов. - Ставрополь : СКФУ, 2014. - 163 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457131> (дата обращения 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2 Власов, Марк Павлович. Моделирование экономических систем и процессов : учебное пособие / М. П. Власов, П. Д. Шимко. - М. : Инфра-М, 2013. - 336 с. - (Высшее профессиональное образование-бакалавриат). - Текст : непосредственный.

3 Гетманчук, А. В. Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / А. В. Гетманчук, М. М. Ермилов. - Москва : Дашков и К°, 2018. - 186 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496107> (дата обращения 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4 Экономико-математические методы и прикладные модели : учебное пособие / В. В. Федосеев [и др.] ; под ред. В. В. Федосеева.

- 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 302 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535> (дата обращения 21.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

7.2 Дополнительная учебная литература

5 Введение в математическое моделирование : учебное пособие / В. Н. Ашихмин [и др.] ; под ред. П. В. Трусова. - Москва : Логос : Университетская книга, 2015. - 440 с. - Текст : непосредственный.

6 Кириллов, Ю. В. Прикладные методы оптимизации : учебное пособие : [16+] / Ю. В. Кириллов, С. О. Веселовская. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2012. – Ч. 1. Методы решения задач линейного программирования. – 235 с. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228968> (дата обращения: 21.03.2025). – Режим доступа: по подписке.– Текст : электронный.

7 Лабскер, Лев Григорьевич. Теория игр в экономике (практикум с решениями задач) : учебное пособие / под ред. Л. Г. Лабскера. - 2-е изд., стер. - Москва : КНОРУС, 2013. - 264 с. - (Бакалавриат). - Текст : непосредственный.

8 Матвеева, Л. Г. Экономико-математические методы и модели в управлении инновациями : учебное пособие / Л.Г. Матвеева ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет». - Ростов-на-Дону|Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. - 205 с. : ил. - URL:<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499761> (дата обращения: 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

9 Новиков, А. И. Экономико-математические методы и модели : учебник / А. И. Новиков. - Москва : Дашков и К°, 2020. - 532 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - URL:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573375> (дата обращения 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

10. Орлова, Ирина Владленовна. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование : учебное пособие / И. В. Орлова, В. А. Половников. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Вузовский учебник, 2013. - 389 с. - Текст : непосредственный.

11 Пелих, А. С. Экономико-математические методы и модели в управлении производством : учебное пособие / А. С. Пелих, Л. Л. Терехов, Л. А. Терехова. - Ростов н/Д. : Феникс, 2005. - 248 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный.

12 Федосеев, В. В. Математическое моделирование в экономике и социологии труда. Методы, модели, задачи : учебное пособие / В.В. Федосеев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 167 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114723> (дата обращения 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

13 Шапкин, А. С. Математические методы и модели исследования операций : учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К°, 2019. - 398 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573373> (дата обращения: 21.03.2025) . - Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.

14 Шикин, Е. В. Математические методы и модели в управлении : учебное пособие / Е. В. Шикин, А. Г. Чхартишвили ; Московский государственный университет им. Ломоносова. - 3-е изд. - М. : Дело, 2004. - 440с. с. - (Классический университетский учебник). - Текст : непосредственный.

15 Экономико-математические методы и модели : учебное пособие / под ред. С. И. Макарова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Кнорус, 2009. - 240 с. - Текст : непосредственный.

7.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1 Битрикс24 - <https://www.bitrix24.ru/>

2 Группа Актион - <https://action.group/about/>

3 Официальный сайт Института народнохозяйственного прогнозирования - <http://www.ecfor.ru>

4 Официальный сайт Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации - <https://mintrud.gov.ru> -

5 Официальный сайт Министерства экономического развития России - <https://www.economy.gov.ru/>

6 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики РФ - <http://www.gks.ru>