

Министерство образования и науки РФ
Нижекамский химико-технологический институт (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения Высшего профессионального образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Нижекамск
2013

УДК 33.732

Г 93

Печатается по решению редакционно-издательского совета Нижнекамского химико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВПО «КНИТУ».

Рецензенты:

Тухватуллина М.А., кандидат социологических наук, доцент;

Потапова С.А., кандидат социологических наук, доцент.

Губина, Н.В.

Г 93 Системный анализ : методические указания / Н.В. Губина, А.И. Мухаметова. – Нижнекамск : Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013. - 44 с.

Представлены методические указания по изучению лекционного курса дисциплины, подготовке к семинарским занятиям, выполнению самостоятельной работы, составленные в соответствии с программой дисциплины «Системный анализ».

Предназначены для студентов всех форм обучения, обучающихся по направлениям 080400 «Управление персоналом» и 081100 «Государственное и муниципальное управление».

Подготовлены на кафедре государственного и муниципального управления, социологии и менеджмента НХТИ КНИТУ.

УДК 33.732

© Губина Н.В., Мухаметова А.И., 2013

© Нижнекамский химико-технологический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «КНИТУ», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| Введение..... | 4 |
| 1. Тематический план и сетка часов..... | 7 |
| 2. Содержание дисциплины..... | 8 |
| 2.1. Лекционный курс..... | 8 |
| 2.2. Семинарские занятия..... | 13 |
| 3. Самостоятельная работа студентов..... | 22 |
| 3.1. Темы докладов..... | 23 |
| 3.2. Вопросы к зачету..... | 24 |
| 3.3. Тесты проверки качества усвоения дисциплины «Системный анализ»..... | 25 |
| 4. Контрольные задания для студентов заочного отделения | 38 |
| 4.1. Основные требования к выполнению и оформлению контрольных работ..... | 38 |
| 4.2. Тематика вопросов контрольных работ..... | 39 |
| 5. Информационно-методическое обеспечение..... | 42 |

Введение

Системный анализ применяется для решения проблем, связанных с неопределенностью ситуации принятия решения. Он использует формальные методы и методы качественного анализа, объединяя различные подходы решения задач с помощью единой методики. Дисциплина «Системный анализ» дает возможность объединять знания, суждения и интуицию специалистов различных областей знаний. Основное внимание «Системный анализ» уделяет вербальному описанию и анализу проблемных ситуаций, определению целей ее разрешения и моделей ее описания, методам генерации решений и выбору многокритериальных вариантов решения проблем. Освоение этого курса обеспечит приобретение знаний и умений по решению сложных проблем будущим аналитикам социально-экономических процессов.

Целью изучения дисциплины «Системный анализ» является выработка системного видения мира; ознакомление студентов с технологией решения сложных проблем системного анализа и синтеза.

Задачи изучения дисциплины

1. Способствовать пониманию:

- места и роли курса как в системе социальных и управленческих знаний, так и в формировании профессиональных качеств менеджера по управлению персоналом;

- специфики исследования систем управления;

- форм реализации различных уровней управления и его объективного характера;

- особенностей среды управления.

2. Развить способности:

- определять уровень управляемости социальных, экономических, политических процессов;

- рассматривать управление различными процессами с гуманитарных позиций;

- формировать аналитический взгляд на проблемы управления.

3. *Выработать умения и навыки:*

- пользоваться общенаучными и частными методами для анализа реальной действительности;

- определять показатели систем управления и производить их расчеты;

- управлять процессами и объектами в любых условиях управленческой среды.

После освоения данного курса студент должен:

- знать методологию прикладного системного анализа;

- уметь проводить прикладные исследования в области управления;

- знать и уметь применять на практике различные методы, используемые для сбора и анализа социальной и экономической информации;

- уметь осуществлять экспертизы решения сложных проблем;

- уметь применять методы поиска и оценки решений сложных проблем.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих *профессиональных компетенций* студента:

- способность анализировать состояние систем и процессов при сопоставлении с передовой практикой (ПК-20);

- владением навыками сбора информации для анализа внутренних и внешних факторов, влияющих на эффективность деятельности персонала (ПК-41);

- умением рассчитывать численность и профессиональный состав персонала в соответствии со стратегическими планами организации (ПК-42);

- владением навыками анализа конкурентоспособности стратегии организации в области подбора и привлечения персонала (ПК-43);

- умением составлять описания функционала сотрудников и подразделений разного уровня (карты компетенций, должностные инструкции) (ПК-44);

- владением методами оценки и прогнозирования профессиональных рисков (ПК-45);

- владением методами анализа травматизма и профессиональных заболеваний (ПК-46);

- знанием основ оценки социально-экономической эффективности разработанных мероприятий по охране труда и здоровья персонала (ПК-47);

- владением навыками сбора информации для анализа рынка образовательных, консалтинговых и иных видов услуг в области работы с персоналом (ПК-48).

Освоение данной дисциплины должно опираться на знание математики, информатики, социологии, психологии, экономической теории и других наук.

1. Тематический план и сетка часов для студентов

| Наименование тем | Формы обучения | | | | | |
|--|----------------|--------------|--------------|--------------|----------|-------------|
| | Очное | | Очно-заочное | | Заочное | |
| | Лек-ции | Сем/СРС | Лек-ции | Сем/СРС | Лек-ции | Сем/СРС |
| 1. Концептуальные основы изучения дисциплины «Системный анализ» | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | 1 | Сам-но/10 |
| 2. Понятие системы. Виды систем и их свойства | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | 2 | 1/10 |
| 3. Система управления как объект системного анализа | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | Сам-но | 1/10 |
| 4. Системный анализ как научный процесс | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | Сам-но | 1/10 |
| 5. Логика и методология системного анализа | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | Сам-но | 1/10 |
| 6. Социально-экономическое экспериментирование и экспертные оценки в управлении организационными системами | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | 1 | Сам-но/10 |
| 7. Социологические методы исследования систем управления | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | 2 | 1/12 |
| 8. Параметрическое исследование и факторный анализ систем управления | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | Сам-но | 1/10 |
| 9. Диагностика систем управления | 2 | 4/6 | 2 | 2/8 | Сам-но | Сам-но/10 |
| Всего 85 часов: | 18 | 36/54 | 18 | 18/72 | 6 | 6/92 |

2. Содержание дисциплины

2.1. Лекционный курс

Тема 1. Концептуальные основы изучения дисциплины «Системный анализ» (2 ч.)

Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека. Типология исследований. Характеристики исследования. Фундаментальные и прикладные, количественные и качественные, уникальные и комплексные исследования.

История развития теории систем и системного анализа. Основоположник теории систем Людвиг фон Бергаланфи. Общая теория систем. Общие принципы системного подхода по Тектологии А.А. Богданова.

Подходы к исследованию систем. «Классическая» теория систем. Использование вычислительных машин и моделирование. Теория ячеек. Теория множеств. Теория графов. Теория сетей. Кибернетика.

Современное развитие системного подхода. Системный анализ в работах корпорации RAND. Системология, системотехника, методология системного анализа.

Значение системного анализа. Ограниченность системного анализа. Преимущества и недостатки системного анализа.

Тема 2. Понятие системы. Виды систем и их свойства (2 ч.)

Категориальный аппарат науки и системного анализа. Понятие «система». Ее компоненты.

Свойства систем. Целостность, структурность, иерархичность, синергичность, мультипликативность, взаимозависимость системы и среды, эмерджентность и др.

Состояние и функционирование системы. Функции обратной связи. Структура системы.

Классификация систем. Абстрактные и материальные. Искусственные и естественные. Большие и сложные. Динамические системы. Кибернетические системы. Целенаправленные системы. Детерминированные и вероятностные системы. Физические, биологические и социальные системы.

Особенности исследования технических, эргатических, организационных систем управления.

Тема 3. Система управления как объект системного анализа (2 ч.)

Системный подход в управлении. Принципы системного подхода.

Структура системы управления. Вход, выход, окружающая среда, обратная связь.

Основные требования к системе управления: всеситуационность, гибкость, непрерывность, оперативность, эффективность, устойчивость. Основные понятия синергетики.

Целевая модель систем управления в контексте системного анализа. Концептуальные основы определения целей. Принципы построения целевой модели системы. Абстрактно-дедуктивная целевая модель. Конкретизация и измерение целей.

Тема 4. Системный анализ как научный процесс (2 ч.)

Понятие анализа. Общая схема анализа системы.

Структура процесса анализа. Определение объекта анализа: структурирование, определение функциональных особенностей системы, исследование информационных характеристик системы, определение количественных и качественных показателей системы, оценка эффективности.

Подходы к анализу и проектированию систем: системно-элементный, системно-структурный, системно-функциональный, системно-генетический, системно-

коммуникативный, системно-управленческий, системно-информационный.

Характеристика задач системного анализа и их особенности. Основные процедуры системного анализа.

Тема 5. Логика и методология системного анализа (2 ч.)

Специфика логики системного анализа. Научная проблема. Три класса проблем: хорошо структурированные, или количественно сформулированные; слабо структурированные, или смешанные, содержащие количественные и качественные оценки; неструктурированные, или качественные проблемы. Классификация проблем. Характеристики проблемы. Этапы распознавания проблем. Уровни постановки проблем. Методологические принципы исследования проблем.

Понятие «методология». Виды методологии и их создание. Цель исследования. Объект и предмет исследования. Научный подход. Принципы системного анализа. Системные методы исследования: методы, основанные на использовании знаний и интуиции специалистов; методы формализованного представления систем управления; комплексные методы.

Гипотеза и ее роль в исследовании. Поисковые исследования. Построение гипотез с помощью дедуктивного рассуждения. Альтернативные конкурирующие гипотезы. Разработка гипотезы и концепции исследования систем управления.

Тема 6. Социально-экономическое экспериментирование и экспертные оценки в управлении организационными системами (2 ч.)

Эксперимент. Виды экспериментов: активный, лабораторный, натурный, материальный, мыслительный,

качественный, однофакторный и т.п. Зависимые и независимые переменные.

Принципы экспериментирования. Рандомизация. Принцип оптимального использования факторного пространства. Методики эксперимента. Этапы классического эксперимента. Особенности вычислительного эксперимента. Компоненты, переменные, параметры, функциональные связи. Постановка задачи.

Деловые игры. «Открытие успешного бизнеса». «Эффективный менеджмент». «Инновационная стратегия фирмы». «Индикаторы успеха фирмы». Кейс-стади. Метод решения практических задач управления.

Экспертиза. Принципы работы экспертов. Метод SWOT-анализа. Последовательная оценка целей.

Тема 7. Социологические методы исследования систем управления (2 ч.)

Виды социологических исследований. Программа и план исследования. Логический анализ основных понятий. Измерение социальных явлений и процессов.

Методы опроса. Метод наблюдения. Метод анализа документов. Измерение социальных установок. Методы социометрии. Метод фокус-групп. Выборочный метод.

Принципы кодирования закрытых вопросов. Полнота и точность заполнения опросника. Статистическая группировка. Ряды распределений. Составление таблиц. Графики и диаграммы. Математическая обработка данных. Вычисление индексов.

Характеристики прогностических моделей. Виды прогнозирования. Метод разности средних уровней. Метод среднего темпа роста. Метод сглаживания динамического ряда. Регрессионный анализ.

Тема 8. Параметрическое исследование и факторный анализ систем управления (2 ч.)

Постановка параметрических исследований. Параметры оценки коммерческой, финансовой, операционной деятельности. Параметры оценки использования ресурсов. Оценка устойчивости системы.

Понятие «фактор». Основные факторы, влияющие на эффективность управления в организации.

Элементы внутренней среды организации. Основы исследования микросреды. Уровень знаний и умений персонала. Параметры человеческих ресурсов. Структура системы управления. Параметры процессов управления.

Модель внешней среды организации. Политическая, экономическая, социальная и технологическая составляющая внешней среды. Параметры конкурентов, потребителей, рынка рабочей силы. Основы исследования макросреды.

Тема 9. Диагностика систем управления (2 ч.)

Организационная диагностика. Потребности организации в диагностике. Принципы диагностики систем управления. Концептуальные начала диагностики.

Организационные патологии и их виды: наследственные, ситуативные, потенциальные. Симптоматика патологий и противоречий. Структурная патология. Господство структуры над функцией. Нарушение иерархии структур. Патология управленческих решений. Противоречивость гипотез стратегии. Пределы роста. Подмена проблемы. Размывание целей. Патологии организационного поведения. Дублирование организационного порядка. Конфликты.

Систематизация методов диагностики. Методы на основе системных параметров. Диагностика стратегических аспектов управления. Вычислительные эксперименты.

2.2 Семинарские занятия

Семинар 1. Системный анализ как отрасль научного знания (4 ч.)

Занятие 1

1. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека.
2. Исследование: определение, цель, объект, субъект и предмет исследования.
3. История развития теории систем и системного анализа.

Занятие 2

1. Подходы к исследованию систем («классическая» теория систем; использование вычислительных машин и моделирование; теория ячеек; теория множеств; теория графов; теория сетей; кибернетика и др.).
2. Современное развитие системного подхода.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Системный анализ — конструктивное направление исследования процессов управления.
2. Исследователь и необходимые ему качества.
Ответственность исследователя.
3. Мышление исследователя.
4. Пути развития способностей и навыков исследователя.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. — Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. — 96 с.

3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.

4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.

5. Чернявский, Д. И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

Семинар 2. Понятие системы, классификация, структуры и закономерности их функционирования и развития (4 ч.)

Занятие 1

1. Понятие системы. Компоненты системы.
2. Свойства системы.
3. Классификация систем в исследовании системного управления.

Занятие 2

1. Состояние и функционирование систем.
2. Функции обратной связи.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Характеристика физических, биологических и социальных систем.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.

2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.

3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.

4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.

Семинар 3. Система управления как объект системного анализа (4 ч.)

Занятие 1

1. Системный подход в управлении. Принципы системного подхода.
2. Структура системы управления.
3. Основные требования к системе управления.

Занятие 2

1. Закономерности и принципы целеобразования. «Деревья» в целеполагании.
2. Трудности целеполагания.
3. Термины и определения в области рефлексивности.
4. Активная и пассивная функции восприятия.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Система управления как объект моделирования.
2. Рефлексивные системы и их особенности.
3. Целевая модель системы управления.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.
3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.
4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.
5. Чернявский, Д.И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

Семинар 4. Системный анализ как научный процесс (4 ч.)

Занятие 1

1. Структура процесса анализа.
2. Основные цели и задачи причинного анализа.
3. Этапы процесса исследования систем.

Занятие 2

1. Подходы к анализу и проектированию систем.
2. Задачи и основные процедуры системного анализа.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Типология видов экономического анализа.
2. Функционально-стоимостной анализ.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.
3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления: учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.
4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.
5. Баканов, М.И. Теория экономического анализа : учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 1999.
6. Чернявский, Д.И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

Семинар 5. Логика и методология системного анализа (4 ч.)

Занятие 1

1. Логические основы системного анализа.
2. Научная проблема: понятие и содержание.
3. Классы проблем и методические основы их исследования.

Занятие 2

1. Роль гипотез в исследовании.
2. Методология исследования: понятие и практическое содержание.
3. Системные методы исследования: общенаучные методы; методы интуитивного поиска.
- деловые игры;

- метод сценариев;
- метод совещаний;
- метод Дельфи;
- метод «мозгового штурма»;
- метод SWOT-анализа.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Виды гипотез и принципы их выдвижения.
2. Ключевые гипотезы и аксиомы управления
3. Эвристические методы исследований.
4. Синектика.
5. Содержание метода Мэтчета.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.
3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.
4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.
5. Горшков, М.К. Прикладная социология: методология и методы : учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.
6. Чернявский, Д. И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск: Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

Семинар 6. Социально-экономическое экспериментирование и экспертные оценки в управлении организационными системами (4 ч.)

Занятие 1

1. Классификация экспериментов.
2. Методология эксперимента.

Занятие 2

1. Задачи экспертных оценок.
2. Основные этапы экспертного оценивания.
3. Методы экспериментирования.
4. Экспертные оценки.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Моделирование как метод ИСУ.
2. Роль измерений в создании моделей систем.
3. Шкалирование измерений. Система шкал.
4. Валидность и надежность.

Литература:

1. Спицнадель, В.Н. Основы системного анализа : учеб. пособие. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. — 326 с.
2. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.
3. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.
4. Коротков, Э.М. Исследование систем управления / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000.

5. Горшков М.К. Прикладная социология: методология и методы: учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.

Семинар 7. Социологические методы исследования систем управления (4 ч.)

Занятие 1

1. Виды социологических исследований.
2. Подготовка социологического исследования.
3. Методы сбора социологической информации (опрос, интервью, контент-анализ, фокус-группы, наблюдение и др.).

Занятие 2

1. Программа социологического исследования: методологическая, методическая и организационная части.
2. Выборки социологического исследования
3. Подготовка информации к обработке и обобщение результатов исследования.

Форма контроля: опрос, обсуждение докладов.

Тематика докладов:

1. Общественное мнение (структура, функции).
2. Специфика исследования общественного мнения.
3. Метод контент-анализа.

Практическое задание: сделать контент-анализ местной периодической печати.

Литература:

1. Чернышов, В.Н. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.

2. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.

3. Чернявский, Д.И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

4. Горшков, М.К. Прикладная социология: методология и методы : учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009.

Семинар 8. Параметрическое исследование и факторный анализ систем управления (4 ч.)

Занятие 1

1. Параметрическое исследование систем управления.
2. Факторный анализ систем управления.

Занятие 2

1. Исследование внутренней среды организации.
2. Исследование внешней среды организации.

Форма контроля: опрос.

Литература:

1. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.

2. Игнатьева, А.В. Исследование систем управления : учебное пособие / А.В. Игнатьева, М.М. Максимцев. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2011.

3. Чернявский, Д.И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.

Семинар 9. Диагностика систем управления (4 ч.)

Занятие 1

1. Концепция организационной диагностики.
2. Ключевые организационные патологии.
3. Методы диагностики систем управления.

Занятие 2

1. Содержание и задачи экономической и управленческой диагностики
2. Организация диагностики и алгоритм диагностического обследования
3. Экспресс–диагностика деятельности предприятия

Форма контроля: опрос.

Литература:

1. Фрейдина, Е.В. Исследование систем управления : учебное пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008.
2. Чернявский, Д.И. Исследование систем управления : учеб. пособие / Д. И. Чернявский, Д. В. Рудаков. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2008. – 104 с.
3. Социология управления: стратегии, процедуры и результаты исследований / редколлегия: А.В. Тихонов (отв.ред.) и др. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2010.

3. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельная работа студента должна базироваться на учебной хрестоматии, лежащей в основе изучаемой дисциплины, с привлечением рекомендованной литературы и Internet-ресурсов. Приоритет должен отдаваться литературе, имеющей ссылки на официальные, опубликованные и

действующие нормативно-правовые и нормативные документы, а также учебной литературе с грифом «Рекомендовано УМО» либо «Рекомендовано Министерством образования и науки».

Работа студентов внеаудиторная

- 1) Подготовка к ответам на вопросы семинара:
 - чтение лекций по теме;
 - изучение учебной литературы.
- 2) Подготовка к письменным работам:
 - изучение дополнительной научной литературы;
 - составление словаря по результатам анализа литературы.
- 3) Подготовка докладов.
- 4) Подготовка к зачету.

Работа преподавателя по организации СРС и контролю ее результатов

1. Выдача вопросов для самостоятельного контроля знаний по дисциплине.
2. Проведение текущего контроля усвоения теоретического материала – устный опрос, проверка письменных работ по темам.
3. Подготовка тестовых заданий и контрольных работ.
4. Формулировка направления исследования.

3.1 Темы докладов

1. Валидность и надежность.
 2. Виды гипотез и принципы их выдвижения.
 3. Исследователь и необходимые ему качества.
- Ответственность исследователя.
4. Ключевые гипотезы и аксиомы управления
 5. Метод контент-анализа.
 6. Моделирование как метод ИСУ.
 7. Мышление исследователя.

8. Общественное мнение (структура, функции).
9. Пути развития способностей и навыков исследователя.
10. Рефлексивные системы и их особенности.
11. Роль измерений в создании моделей систем.
12. Синектика.
13. Система управления как объект моделирования.
14. Системный анализ — конструктивное направление исследования процессов управления.
15. Содержание метода Мэтчета.
16. Специфика исследования общественного мнения.
17. Типология видов экономического анализа.
18. Функционально-стоимостной анализ.
19. Характеристика физических, биологических и социальных систем.
20. Целевая модель системы управления.
21. Шкалирование измерений. Система шкал.
22. Эвристические методы исследований.

3.2 Вопросы к зачету

1. Гипотеза и ее роль в исследовании.
2. Диагностика системы управления.
3. Измерительные шкалы.
4. Исследования и их роль в научной и практической деятельности человека.
5. Классификация и методология эксперимента.
6. Классификация систем.
7. Классы проблем и методические основы их исследования.
8. Метод «Дельфи».
9. Метод «мозгового штурма».
10. Метод Мэтчета.
11. Метод синектики.
12. Метод экспертных оценок.

13. Методология исследования: понятие и практическое содержание.
14. Методы интуитивного поиска.
15. Методы моделирования.
16. Методы сбора социологической информации.
17. Методы экспертных оценок и SWOT-анализа.
18. Научная проблема: понятие и содержание.
19. Основные принципы системного подхода.
20. Параметрическое исследование системы управления.
21. Программа социологического исследования.
22. Содержание понятия «система». Ее основные свойства.
23. Состав и использование общенаучных методов исследования.
24. Социологические методы.
25. Структура процесса анализа.
26. Структура системы управления.
27. Факторный анализ системы управления.
28. Целевая модель системы управления.
29. Эвристические методы исследований.
30. Этапы процесса исследования систем.

3.3 Тесты проверки качества усвоения дисциплины «Системный анализ»

*Часть I. Задание с выбором нескольких верных ответов
Из предложенных вариантов ответов выберите
несколько верных.*

1. Анализ – это:
 - А) мысленное или реальное разделение объекта на элементы;
 - Б) результат исследования;
 - В) прием, посредством которого из некоторого множества объектов выделяются не принадлежащие исходному множеству;

Г) сопоставление предметов или явлений в той или иной сфере действительности;

Д) метод исследования посредством расчленения и сопоставления.

2. К основным компонентам системы относятся:

А) элемент системы;

Б) эффективность системы;

В) взаимоотношения между элементами или связи;

Г) методы анализа системы;

Д) структура системы;

Е) информационное обеспечение.

3. К свойствам системы не относятся:

А) целостность;

Б) жесткость;

В) иерархичность;

Г) тестирование;

Д) мультипликативность;

Е) моделирование.

4. В зависимости от связей между звеньями систем управления выделяют их следующие типы:

А) прямые;

Б) линейные;

В) функциональные;

Г) матричные;

Д) бригадные.

5. К основным принципам системного подхода можно отнести:

А) принцип целостности;

Б) принцип прямооточности;

В) принцип развития;

Г) принцип однозначности;

Д) принцип вариантности.

6. Выберите более точные определения термина «система»:

А) система – это совокупность элементов, взаимосвязанных между собой таким образом, что возникает определенная целостность и единство;

Б) система – это множество объектов вместе с отношениями этих объектов;

В) система – это комплекс элементов, находящихся во взаимодействии;

Г) система – это эффективный прием полученных знаний;

Д) система – это вид деятельности человека.

7. Функционирование системы включает в себя следующие составляющие:

А) фокус-группа;

Б) вход;

В) выход;

Г) гипотеза;

Д) процесс;

Е) матрица.

8. Основными задачами системного анализа являются:

А) декомпозиция;

Б) анализ;

В) верификация;

Г) идеализация;

Д) синтез.

9. По взаимодействию с внешней средой системы можно классифицировать на:

А) простые;

Б) сложные;

В) открытые;

Г) закрытые;

- Д) детерминированные;
- Е) комбинированные.

10. К общенаучным методам исследования систем управления относятся:

- А) моделирование;
- Б) доказательство;
- В) экспериментирование;
- Г) метод мозгового штурма;
- Д) метод тестирования.

Часть II. Задание с выбором одного верного ответа

Из предложенных вариантов ответов выберите только один верный вариант.

11. Основоположником теории систем является:

- А) Богданов А.А.;
- Б) Людвиг фон Берталанфи;
- В) Темников Ф.Е.;
- Г) Винер Н.

12. Какое свойство системы отражает степень несводимости свойств системы к свойствам элементов, из которых она состоит:

- А) эмерджентность;
- Б) организованность;
- В) синергичность;
- Г) иерархичность;
- Д) взаимозависимость.

13. Системы, характеризующиеся плохо прогнозируемым конечным результатом, зависящим от воздействий внешней среды, называются:

- А) закрытыми;
- Б) жесткими;

- В) мягкими;
- Г) детерминированными;
- Д) стохастическими.

14. Система управления – это:

- А) совокупность отношений управления в организации;
- Б) совокупность ресурсов организации;
- В) совокупность работников организации.

15. Какая процедура является противоположной процедуре декомпозиции:

- А) идеализация;
- Б) абстракция;
- В) агрегирование;
- Г) верификация;
- Д) имитация.

16. Продолжением системного подхода принято считать:

- А) процессный подход;
- Б) структурный подход;
- В) синергетический подход;
- Г) ситуационный подход;
- Д) деятельностный подход.

17. Энтропия – это:

- А) множественность вариантов поведения;
- Б) степень неопределенности, непредсказуемости состояния системы и внешней среды;
- В) переломная точка в развитии системы;
- Г) внутреннее строение системы.

18. Метод Дельфи – это:

- А) разновидность экспертной оценки;
- Б) разновидность социально-психологической мотивации;
- В) разновидность спора.

19. Элементы, осуществляющие непосредственное взаимодействие между элементами системы, а также с элементами и подсистемами окружения, называются:

- А) связи;
- Б) цели;
- В) структура;
- Г) задачи;
- Д) функции.

20. Укажите лишний элемент процесса системного анализа:

- А) определение объекта анализа;
- Б) структурирование системы;
- В) определение функциональных особенностей системы;
- Г) исследование информационных характеристик;
- Д) построение целого из частей;
- Е) оценка эффективности.

Часть III. Задание на упорядочение ответов

Найдите соответствие между следующими столбцами.

Ответ запишите по результатам измененной нумерации второго столбца, например 3, 2, 1.

21. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|--------------------------|--|
| А) Эффективность системы | 1) Несводимость свойств отдельных элементов к свойствам элементов в целом |
| Б) Агрегирование | 2) Способность к достижению поставленных целей за оговоренный период времени при расходе определенного количества ресурсов и возможном наличии некоторых специфических ограничений |

| | |
|-------------------|---|
| В) Эмерджентность | 3) Объединение нескольких параметров системы низшего уровня в параметры системы более высокого уровня |
|-------------------|---|

22. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|-----------------------------|--|
| А) SWOT-анализ | 1) позволяет объединить широкий спектр идей и выйти за границы стандартных представлений о решении той или иной проблемы |
| Б) Метод Мэтчета | 2) позволяет изучить сильные и слабые стороны системы управления, а также ее возможности и угрозы |
| В) Метод «мозгового штурма» | 3) позволяет настроить мышление исследователя, исходя из целей исследования и характера решаемых проблем |

23. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|------------------------------|---|
| А) Искусственные системы | 1) характеризуются открытым характером связей с внешней средой, сильной зависимостью от нее |
| Б) Детерминированные системы | 2) создаются человеком для реализации заданных программ или целей |
| В) Открытые системы | 3) функционируют по заранее заданным правилам, с заранее определенным результатом |

24. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|-----------------------|---|
| А) Закрытые системы | 1) это авторитарные, основанные на высоком профессионализме небольшой группы руководителей, организации |
| Б) Социальные системы | 2) характеризуются преимущественно внутренними связями и создаются для удовлетворения потребностей своего персонала |
| В) Жесткие системы | 3) характеризуются наличием человека в совокупности взаимосвязанных элементов |

25. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|---|---|
| А) По направления связи классифицируются на | 1) сильные и слабые |
| Б) По силе связи классифицируются на | 2) направленные и ненаправленные |
| В) По характеру связи классифицируются на | 3) подчинения, порождения, равноправные, управления |

26. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|---|---|
| А) К методам, основанным на использовании знаний и интуиции специалистов, относятся | 1) комбинаторика, ситуационное моделирование, топология |
| Б) К методам формализованного | 2) методы мозговой атаки, метод Дельфи, методы деловой игры |

| | |
|---|--|
| представления систем управления относятся | |
| В) К комплексным методам относятся | 3) методы математического программирования, теории игр, графические методы |

27. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|-------------------|---|
| А) Гипотеза – это | 1) исходное положение или утверждение, принимаемое без доказательства и лежащее в основе других положений научной теории или взаимодействия субъектов и объектов управления |
| Б) Выборка – это | 2) подмножество генеральной совокупности, отобранное для участия в исследовании |
| В) Аксиома – это | 3) предварительное и предположительное научное представление о познаваемом объекте исследования, основанное на ранее полученных знаниях |

28. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|--|---|
| А) В методологическую часть программы социологического исследования входят | 1) определение обследуемой совокупности, характеристика используемых методов сбора социологической информации, логическая структура инструментария, логические схемы обработки информации |
|--|---|

| | |
|---|---|
| Б) В методическую часть программы социологического исследования входят | 2) рабочий план исследования |
| В) В организационную часть программы социологического исследования входят | 3) формулировка и обоснование проблемы, указание цели, определение объекта и предмета исследования, логический анализ основных понятий, формулировка гипотез и задач исследования |

29. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|----------------------------------|--|
| А) Разведывательное исследование | 1) предполагает углубленное изучение явления, когда нужно не только описать структуру, но и узнать, что определяет его основные количественные и качественные параметры |
| Б) Описательное исследование | 2) используется для предварительного обследования определенного процесса или явления, основывается на упрощенной программе и сжатом по объему инструментарии |
| В) Аналитическое исследование | 3) проводится по подробно разработанной программе и на базе методически апробированного инструментария, применяется в тех случаях, когда объектом служит относительно большая общность людей, отличающаяся разнообразными характеристиками |

30. Найдите соответствие между следующими столбцами.

| | |
|-------------------------------|---|
| А) Системная теория выполняет | 1) объясняющая и систематизирующая функции |
| Б) Системный подход выполняет | 2) познавательная и методологическая функции |
| В) Системный метод выполняет | 3) ориентационная и мировоззренческая функции |

*Часть IV. Задание с пропусками фрагмента текста
Укажите в листе ответов, какое слово пропущено.*

31. Главным признаком системного подхода является наличие доминирующей роли _____, а не простого, _____, а не составляющих элементов.

32. основополагающие идеи теории систем разработал _____.

33. Степень несводимости свойств системы к свойствам элементов, из которых она состоит, называется _____.

34. Однонаправленность действий в системе, которая приводит к усилению конечного результата, называется _____.

35. _____ - это система, в которых в качестве главных компонентов рассматриваются люди и образованные ими различного рода общности.

36. Документ, содержащий основные положения исследования и определяющий его стратегию, называется _____.

37. Факторы, которые в меньшей степени или практически не поддаются воздействию менеджеров организации, так как формируются вне организации (наличие капитала и рабочей силы, уровни цен и инфляции, доходы покупателей, правительственная, финансовая и налоговая политика и др.), называют _____.

38. Факторы, действие которых в наибольшей степени зависит от самого предприятия, к ним относятся: цели и стратегия развития предприятия, состояние системы менеджмента, качество работ, состояние портфеля заказов, структура производства и управления, называют _____

39. Под _____ понимается процесс исследования системы управления, основанный на ее декомпозиции с последующим определением статических и динамических характеристик составляющих элементов, рассматриваемых во взаимодействии с другими элементами системы и окружающей средой

40. Системный анализ впервые появился в работах корпорации _____, основная задача которой состояла в обеспечении национальной безопасности США путем проведения исследований и анализа наиболее острых проблем, стоящих перед американским обществом.

Часть V. Задание со свободно конструируемым ответом

41. Классифицируйте системы по различным критериям.

42. Перечислите основные требования к системе управления.

43. В чем сущность синергетики?

44. Опишите структуру процесса анализа.

45. Дайте характеристику и опишите метод Мэтчета.

46. Перечислите основные факторы, определяющие эффективность исследования.

47. Перечислите основные этапы проведения экспертизы.

48. Раскройте основные характеристики, присущие эксперту.

49. В чем суть метода «дерево целей»?

50. Что такое контент-анализ?

Система оценки ответов

Вопросы типа 1:

Не выбрано ни одного правильного варианта – 0 б.;

Выбран один правильный вариант – 1 б.;

Выбрано два правильных варианта – 2 б.;

Выбрано три правильных варианта – 3 б.

Вопросы типа 2:

Не выбрано ни одного правильного варианта – 0 б.;

Выбран правильный вариант – 3 б.

Вопросы типа 3:

Не найдено ни одной правильной пары – 0 б.;

найжены некоторые правильные пары – 1 б.;

найжены все правильные пары – 3 б.

Вопросы типа 4:

вставлено неправильное слово – 0 б.;

вставлено правильное слово – 1 б.

Вопросы типа 5:

Нет ответа – 0 б.;

Частичный ответ – 3 б.;

Полный ответ – 5 б.

90-100% от максимальной суммы баллов – отлично;

70-80% - хорошо;

50-60% - удовлетворительно;

менее 50% - неудовлетворительно.

4. Контрольные задания для студентов заочного отделения

4.1 Основные требования к выполнению и оформлению контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине «Системный анализ» состоит из 2-х заданий. Первое задание предполагает раскрытие теоретического вопроса, второе задание – написание программы социологического исследования по указанной проблеме.

Контрольная работа должна представляться на проверку в течение семестра и не позднее 10 дней до начала экзаменационной сессии.

Номер варианта задания на контрольную работу выбирается по номеру, под которым студент значится в списке группы.

Структура контрольной работы включает:

- титульный лист;
- план работы;
- введение (актуальность темы, цель, задачи, стоящие перед студентом при написании контрольной работы);
- основная часть (включает разделы или главы, разделенные на параграфы);
- заключение (аргументированные выводы по каждой поставленной задаче);
- список использованной литературы.

Страницы должны быть пронумерованы и содержать поля для замечаний преподавателя.

План должен содержать название основных частей работы с указанием номеров страниц.

Каждый раздел работы должен иметь заголовки и начинаться с новой страницы.

В работе обязательны ссылки на используемые источники, которые могут оформляться в квадратных скобках с номером,

под которым она значится в библиографическом списке с указанием страницы. *Напр., [18, с. 123]*

Список использованной литературы оформляется в конце работы по стандарту, с подробным указанием выходных данных каждого источника.

Теоретический вопрос не может быть раскрыт путем простого переписывания текста из какого-либо одного источника. Любая тема требует творческого подхода, изучения соответствующих вопросов по нескольким источникам и на этой основе самостоятельной формулировки ответов.

Все разделы и главы должны быть связаны между собой. В конце каждого параграфа необходимо сформулировать выводы и подвести итог.

4.2 Тематика вопросов контрольных работ

Вариант 1

1. Системный анализ как программа научных исследований.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме текучести кадров на предприятии.

Вариант 2

1. Исследование и его роль в научной и практической деятельности человека.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме роста девиантного поведения в молодежной среде.

Вариант 3

1. Методы социологических исследований.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме роста тарифов на жилищно-коммунальные услуги.

Вариант 4

1. Тестирование как метод исследования систем управления.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме низкой заработной платы работников бюджетной сферы.

Вариант 5

1. Исследование внутренней и внешней среды системы управления.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме роста налогов для предпринимателей малого бизнеса.

Вариант 6

1. Научно-исследовательская работа и мышление исследователя.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме переподготовки и повышения квалификации работников в организации.

Вариант 7

1. Рефлексивное исследование систем управления.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме неблагоприятного психологического климата в коллективе на примере какой-нибудь организации.

Вариант 8

1. Качественные исследования систем управления.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме загрязнения окружающей среды.

Вариант 9

1. Исследование проблематики через фокус-группу.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме подготовки специалистов в области управления.

Вариант 10

1. Эмпирико-теоретические методы и их применение.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме востребованности специалистов разного профиля на предприятиях города.

Вариант 11

1. Методы синектики в исследовании систем управления.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме дискриминации по полу при приеме на работу.

Вариант 12

1. Методы активизации интуиции специалистов: метод Дельфи и метод "Мозгового штурма".
2. Написать программу социологического исследования по проблеме адаптации работника в организации.

Вариант 13

1. Факторный анализ систем управления.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме роста конфликтов органов власти муниципального образования с населением.

Вариант 14

1. Основные черты креативного менеджера.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме формирования организационной культуры на фирме.

Вариант 15

1. Гипотеза и ее роль в исследовании систем управления.
2. Написать программу социологического исследования по проблеме имиджа государственных правоохранительных органов.

Вариант 16

1. Организационная диагностика и организационные патологии.

2. Написать программу социологического исследования по проблеме социальной стратификации в студенческой среде.

5. Информационно-методическое обеспечение

5.1 Основная литература

1. *Спицнадель, В.Н.* Основы системного анализа : учеб. пособие / В.Н. Спицнадель. — СПб. : «Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. – 326 с.

2. *Чернышов, В.Н.* Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / В.Н. Чернышов, А.В. Чернышов. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2008. – 96 с.

3. *Игнатьева, А.В.* Исследование систем управления : учеб. пособие / А.В. Игнатьева, М.М. Максимцев. – М. : Юнити-Дана, 2011. – 167 с.

4. *Фрейдина, Е.В.* Исследование систем управления : учеб. пособие / Е.В. Фрейдина; под ред. Ю.В. Гусева. – М. : Изд-во «Омега-Л», 2008. – 367 с.

5. Системный анализ в управлении : учеб. пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин; под ред. А.А. Емельянова. – М. : Финансы и статистика, 2002. – 368 с.

6. *Сурмин, Ю.П.* Теория систем и системный анализ : учеб. пособие / Ю.П. Сурмин. — К. : МАУП, 2003. – 368 с

5.2 Дополнительная литература

1. *Баканов, М.И.* Теория экономического анализа : учебник / М.И. Баканов, А.Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 1999. – 416 с.

2. *Коротков, Э.М.* Исследование систем управления : учебник / Э.М. Коротков. – М. : ООО Издательско-консалтинговая компания «ДеКА», 2000. – 288 с.
3. *Бор, М.З.* Основы экономических исследований. Логика, методология, организация, методика / М.З. Бор. – М. : Изд-во «ДИС», 1998. – 144 с.
4. *Бородкин, Ф.М.* Социальные индикаторы : учебник / Ф.М. Бородкин, С.А. Айвазян. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2006. – 607 с.
5. *Горшков, М.К.* Прикладная социология: методология и методы : учебное пособие / М.К. Горшков, Ф.Э. Шереги. – М. : Альфа-М: ИНФРА-М, 2009. – 416 с.
6. *Груничев, А.С.* Управление проектами : учеб. пособие / А.С. Груничев. – Казань : Изд-во Казанск. Ун-та, 2005. – 124 с.
7. *Малин, А.С.* Исследование систем управления : учебник для вузов / А.С. Малин, В.И. Мухин. – М. : ГУ ВШЭ, 2002. – 400 с.
8. *Марков, А.П.* Проектирование маркетинговых коммуникаций: Рекламные технологии. Связи с общественностью. Спонсорская деятельность / А.П. Марков. – СПб. : СПбГУП, 2005.
9. *Панкова, Л.Н.* Введение в стратегический менеджмент: часть 1. Структурогенез систем в управлении : учебное пособие / Л.Н. Панкова, В.Н. Паутов. – М. : Книжный дом «Университет», 2000. – 125 с.
10. Социология управления: стратегии, процедуры и результаты исследований / редколлегия: А.В. Тихонов (отв.ред.) и др. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2010. – 607 с.

Учебное издание

Губина Н.В.

доктор социологических наук, профессор

Мухаметова А.И.

старший преподаватель

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Корректор Габдурахимова Т.М.

Худ. редактор Федорова Л.Г.

Сдано в набор 15.02.2013

Подписано в печать 25.02.2013.

Бумага писчая. Гарнитура Таймс.

Усл. печ. л. 2,7. Тираж 100.

Заказ №11.

НХТИ (филиал) ФГОУ ВПО «КНИТУ»,
г. Нижнекамск, 423570, ул.30 лет Победы, д.5а.