

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Юдина Светлана Валентиновна

Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ

Дата подписания: 11.03.2023 16:30:51

Уникальный программный ключ:

ee380433c1f82e02d4d5ce32f117158c7c34ed0ff4b783f65007511c9a70709

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

Казанский национальный исследовательский технический университет

им. А. Н. Туполева-КАИ

(КНИТУ-КАИ)

Альметьевский филиал

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ФИНАНСАХ, ЛОГИСТИКЕ И
ИНВЕСТИЦИОННОМ АНАЛИЗЕ

Методические указания к выполнению курсовой работы

Альметьевск

2019

Методические указания составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Информационные системы в финансах, логистике и инвестиционном анализе» для студентов третьего курса по направлению 09.03.03 Прикладная информатика

Содержат описание целей и задач курсовой работы, описание порядка выполнения и защиты курсовой работы; указания по структуре и содержанию курсовой работы, требования к оформлению пояснительной записки к курсовой работе; перечень тем курсовых работ и примерное содержание разделов; список рекомендуемой литературы.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
2 СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ.....	7
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	11
4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	18

1 ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цели и задачи курсового проектирования

Целью написания курсовой работы является самостоятельное изучение дополнительных вопросов дисциплины для более детального ознакомления с особенностями информационных систем разного типа; формирование представлений о теоретических и методологических основах исследования и оценки информационных процессов систем, о выборе методов их моделирования; развитие навыков применения моделирования и оценки систем в реальных условиях.

Задачи курсового проектирования предполагают:

– систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по дисциплине «Информационные системы в финансах, логистике и инвестиционном анализе» и применение этих знаний при решении конкретных задач;

– развитие и закрепление навыков самостоятельной работы, овладение методологией исследования и эксперимента при решении разрабатываемых в работе проблем и вопросов;

Студентам предоставляется право (ограниченное) выбора темы курсовой работы. Студент может предложить свою тему с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

1.2 Тематические направления написания курсовой работы

1. Моделирование и анализ информационной системы предприятия связи.

2. Моделирование и анализ корпоративной информационной системы предприятия.

3. Моделирование и анализ распределенной информационной системы предприятия.

4. Моделирование и анализ информационной системы оперативного управления предприятия.

5. Моделирование и анализ ERP системы предприятия.

6. Моделирование и анализ MRP системы предприятия.

7. Моделирование и анализ информационной системы банка.

8. Моделирование и анализ информационной системы учебного заведения.

9. Моделирование и анализ информационной системы строительной фирмы.
10. Моделирование и анализ информационной системы магазина.
11. Моделирование и анализ информационной системы ресторана.
12. Моделирование и анализ информационной системы базы отдыха.

1.3 Порядок выполнения курсовой работы

Выполнение курсовой работы начинается с подбора литературы, осуществляемого студентом самостоятельно по выбранной теме. При подборе литературы использовать издания последних пяти лет для прикладной и последних десяти лет для фундаментальной.

На основе ознакомления с подобранной литературой студент составляет подробный план написания курсовой работы, который должен отражать основную идею работы, раскрывать ее характер (теоретический, прикладной) и содержание.

За принятые в курсовой работе решения и за достоверность полученных результатов отвечает студент – автор работы.

По результатам своей работы студентом составляется отчет, оформленный в виде пояснительной записки.

1.4 Порядок защиты курсовой работы

Выполненная и оформленная курсовая работа сдается преподавателю на окончательную проверку, после чего она допускается к защите или выдается студенту для исправления ошибок.

Защита курсовой работы проводится в утвержденные учебным планом дисциплины сроки.

Для допуска к защите студенту необходимо иметь следующие материалы и документы:

- законченную курсовую работу, заверенную подписями автора и руководителя курсового проектирования;
- электронный вариант курсовой работы на электронном носителе (CD);
- электронную презентацию курсовой работы.

1.4.1 Процедура защиты курсовой работы

Студенту предоставляется слово для доклада (время доклада – 5-7 мин). Приветствуется научный стиль изложения, лаконизм и содержательность выводов по работе.

В докладе должны быть отражены следующие основные моменты:

- цель работы;
- теоретические предпосылки исследования;
- обоснование выбора метода исследования;
- изложение основных результатов работы;
- краткие выводы по тем результатам работы, которые определяют ее практическую значимость, степень и характер новизны элементов.

Основные результаты представляются на защиту в виде электронной презентации, которая может содержать таблицы, графики, диаграммы, схем и т.п.

После доклада студенту-автору работы задаются вопросы. Докладчику может быть задан любой вопрос по содержанию работы.

Общая длительность защиты одной работы – не более 20 минут.

Оценка за курсовую работу ставится с учетом:

- актуальности работы;
- глубины содержания (правильность и оригинальность раскрываемого вопроса и способа достижения цели работы);
- практической значимости результатов работы;
- эффективности работы (социальный, экономический, информационный и другие виды эффекта от использования результатов работы);
- качества оформления;
- качества защиты работы студентом.

2 СТРУКТУРА, ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Структура работы включает титульный лист, лист задания на курсовое проектирование, реферат, содержание, введение, основную часть (состоящую как минимум из трех разделов), заключение, список использованных источников и приложения. Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями и переплетена скоросшивателем.

Общий объем работы, как правило, составляет 30-40 стр. машинописного текста (без приложений), набранного в редакторе MS Word. Список литературы должен содержать 10-15 наименований.

Титульный лист является первым листом курсовой работы, *лист задания на курсовое проектирование* является вторым листом курсовой работы. Выполняются по образцам, приведенным в Приложениях 1, 2.

Пояснительная записка должна содержать:

- сведения о количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей отчета, количестве использованных учебников;
- перечень ключевых слов;
- текст пояснительной записки.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста работы, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются строчными буквами в строку через запятые.

Текст пояснительной записки должен отражать:

- объект исследования или разработки;
- цель работы;
- метод и методологию проведения работы;
- результаты работы;
- основные результаты работы по разделам курсовой работы.

Объем пояснительной записки – 1 лист А4.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц. Объем содержания – 1-2 листа А4.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание для разработки темы, актуальность и новизна темы. Должны быть определены цель и задачи, которые студент ставит перед собой при написании работы, указан объект исследования.

Также во введении дается краткое описание содержания глав и заключения по работе. Объем введения – 1-2 листа А4.

В *основной части* следует:

- 1) раскрыть природу (экономическую, информационную) того объекта исследования, изучению которого посвящена работа;
- 2) описать технологию проведения исследования и моделирования, при этом излагать материал под аналитическим углом зрения для установления взаимосвязи между информационными, экономическими и социальными аспектами функционирования систем.

Основная часть состоит из аналитической и практической части.

В аналитической части студент должен определить объект проектирования, аналитически описать его и, главным образом, информационные процессы в объекте.

Аналитическая часть состоит из трех разделов:

- 1) описание объекта проектирования**
- 2) графико-вербальная модель информационных процессов в объекте (модель «как есть (as is)»)**
- 3) критический анализ графико-вербальной модели информационных процессов в объекте**

Таким образом, основная часть пояснительной записки к курсовой работе должна включать:

- описание объекта исследования: характеристика, организационная структура, информационные потоки, моделирование бизнес-процессов, дерево целей и функций организации;
- описание архитектуры информационной системы объекта исследования, моделирование информационной системы объекта исследования, оценка связности процессов в информационной системе;
- оценка существующей информационной системы организации и рекомендации по развитию информационной системы объекта исследования.

Практическая часть состоит из трех разделов:

- 1) построение желаемой информационной модели объекта (модель «to be»)**
- 2) разработка проекта внедрения информационной модели «to be»**
- 3) экономическое обоснование проектных предложений**

Разделы заканчиваются выводом.

Заключение должно содержать основные выводы по результатам исследования, отражающие новизну и практическую значимость работы, предложения по использованию результатов. Заключение должно содержать только те выводы, которые согласуются с целью и задачами исследования, сформулированными в разделе «Введение» и должны

быть изложены таким образом, чтобы их содержание было понятно без чтения текста работы. Выводы формулируются по пунктам так, как они должны быть оглашены в конце доклада на защите курсовой работы. Объем заключения – 1-2 листа.

Список использованных источников должен содержать перечень источников, использованных при выполнении курсовой работы. Располагать их следует в алфавитном порядке. В пояснительной записке необходимо делать ссылки на использованные источники литературы.

В *приложения* следует включать копии актов внедрения (если есть) или рекомендации по внедрению результатов исследования. При необходимости в приложения следует включать вспомогательный материал (иллюстрации вспомогательного характера; промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты; таблицы вспомогательных цифровых данных; описание алгоритмов и программ,

разработанных в процессе выполнения курсовой работы, руководство пользователя).

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

3.1 Общие требования

Изложение текста и оформление пояснительной записки курсовой работы выполняются в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001.

Курсовая работа должна быть выполнена на листах белой бумаги формата А4 (размер 210x297 мм).

Размер страницы:

– поля: верхнее – 2 см; нижнее – 2 см; левое – 2,0 см; правое - 1 см;

– переплет: 0 см.

Расстояние от края до верхнего колонтитула – 2.5 см; до нижнего – 2 см.

3.2 Текст

3.2.1 Текст основной части делят на главы, пункты (параграфы) и – при необходимости – на подпункты. Каждую главу следует начинать с нового листа.

3.2.2 Основной текст работы должен быть напечатан шрифтом Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал – «Полуторный».

3.2.3 Величина шрифта, необходимость выделения полужирным, курсивом и пр., а также формат абзацев для различных элементов работы указаны в пункте 3.2.4. Все неуказанные параметры форматирования должны быть равны нулю. Допускается вставка в текст специальных символов (с использованием шрифтов Symbol и Wingdings), а также полученных штатными средствами редактора формул, таблиц и рисунков.

3.2.4 Оформление элементов курсовой работы.

ЗАГОЛОВОК1: 14 ПУНКТОВ, ПОЛУЖИРНЫЙ, ВСЕ ПРОПИСНЫЕ. ОТСТУП ПЕРВАЯ 1.25, ВЫРАВНИВАНИЕ ПО ШИРИНЕ. МЕЖСТРОЧНЫЙ ИНТЕРВАЛ – ПОЛУТОРНЫЙ. ИНТЕРВАЛ ПЕРЕД 0 ПУНКТОВ, ПОСЛЕ – 0 ПУНКТОВ, ОДИНАРНЫЙ, БЕЗ ПЕРЕНОСА СЛОВ.

Заголовок2: 14 пунктов, полужирный. Отступ первая 1.25, выравнивание по ширине. Интервал перед 0, после 0. Не разрывать абзац, не отрывать от следующего, без переноса слов – подразделы курсовой работы

Заголовок1 – пояснительная записка, содержание, введение, заключение, список использованных источников, приложения, разделы курсовой работы.

Заголовок2 – подразделы разделов курсовой работы.

3.2.5 Основной текст (обычный): 14 пунктов, межстрочный интервал «Полуторный». Отступ первая 1,25 см, запрет висячих строк.

3.2.6 Основной (обычный) без отступа: то же, что основной, но отступ первой строки равен 0 (чаще всего используется для продолжения фразы после формул и пр., где не нужен абзацный отступ).

3.2.7 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки, допускается исправлять закрашиванием белой краской. Повреждения листов, помарки, следы не полностью удаленного текста не допускаются.

3.2.8 Сокращение слов в тексте не допускается. Разрешается употреблять аббревиатуры. Применять аббревиатуры можно только после разъяснения их значений. Разъяснение аббревиатуры достаточно дать один раз, при первом ее употреблении, причем сначала записывается полная расшифровка аббревиатуры, а затем в круглых скобках записывается аббревиатура.

Аббревиатуры целесообразно вводить в тех случаях, если они используются многократно. Аббревиатурам, установленным в государственных стандартах, расшифровку можно не давать. Например: ЭВМ, АИС и т.д. (прописными буквами без точек).

3.3 Таблицы

3.3.1 Таблицы применяются для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным и кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа, в одну строку с ее номером через тире.

3.3.2 Таблицу следует располагать в пояснительной записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

3.3.3 На все таблицы должны быть ссылки в пояснительной записке. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

3.3.4 Таблицу с большим количеством строк разрешается переносить на следующую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1».

3.3.5 Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами. Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом

случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

3.4 Иллюстрации

3.4.1 Рисунки должны быть выполнены при помощи любого стандартного графического редактора или средствами MS Word.

3.4.2 Иллюстрации должны быть расположены так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота курсовой работы или с поворотом по часовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них.

3.4.3 Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок» и нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела, за исключением иллюстраций, приведенных в приложении.

Номер иллюстрации должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например: Рисунок 1.2 (второй рисунок первого раздела).

3.4.4 Иллюстрации должны иметь наименование. При необходимости иллюстрации снабжают поясняющими данными (подрисовочный текст). Наименование иллюстрации помещают под ней – Times New Roman, 14 pt, выравнивание по центру под рисунком, межстрочный интервал «Одинарный». Например: Рисунок 1.1 – Схема информационных потоков предприятия (точка в конце не ставится).

3.5 Формулы

3.5.1 Формулы следует оформлять с помощью встроенной в текстовый редактор MS Word программы Microsoft Equation (Вставка → Объект → Microsoft Equation).

Рекомендуется установить следующие значения в редакторе формул: стиль: греческие (прописные и строчные) и символы – шрифт Symbol, остальные – шрифт Times New Roman, переменные – курсив, матрица-вектор – полужирный курсив.

Предлагаемый способ, когда значения установлены в процентах, позволяет легко перенастраивать редактор формул на разные размеры символов, изменив одно лишь число – размер обычного символа.

3.5.2 Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия, без абзацного отступа.

3.5.3 Уравнения и формулы следует выделять из текста: интервал перед не менее 6 пт, после не менее 6 пт. Если уравнение не умещается на одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x) и деления (:).

3.5.4 Небольшие и не имеющие принципиального значения формулы можно размещать по тексту. Те формулы, на которые придется ссылаться в дальнейшем, следует пронумеровать, а те, на которые ссылок не будет, нумеровать не нужно, чтобы не загромождать текста.

Следующие друг за другом формулы разделяются между собой запятой или точкой с запятой.

3.5.5 Формулы (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номеров формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках, например: (3.1) (первая формула третьего раздела).

Если номер не умещается в одной строке с формулой, то его располагают в следующей строке ниже формулы. При переносе формулы ее номер ставится на уровне последней строки. Если особенно важная формула заключена в рамку, то ее номер находится в правом краю против основной строки формулы. Номер формулы-дроби располагают на середине основной горизонтальной черты формулы.

3.5.6 Производные от приведенной ранее основной формулы можно нумеровать арабской цифрой и строчной буквой русского алфавита, которая пишется слитно с цифрой; например: (9а), (13в).

3.6 Нумерация

3.6.1 Страницы курсовой работы нумеруют арабскими цифрами. Титульный лист, лист задания на курсовую работу и пояснительную записку включают в общую нумерацию работы. Номера страниц проставляются снизу по центру, начиная со страницы с введением.

3.6.2 Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей курсовой работы и обозначаться арабскими цифрами. Содержание, пояснительная записка, введение и заключение не нумеруются.

3.6.3 Подразделы нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Например: «2.3» (третий подраздел второго раздела).

3.6.4 Пункты нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого подраздела. Номер пункта состоит из номеров раздела, подраздела, пункта, разделенных точками. В конце номера точка не ставится, например: «1.1.2» (второй пункт первого подраздела первого раздела).

3.6.5 Содержащиеся в тексте пункта или подпункта перечисления требований, указаний, положений записывают после двоеточий и обозначают арабскими цифрами со скобкой или дефисом. Перед двоеточием должно стоять обобщающее слово. Перечисления записываются с абзаца. В конце каждого перечисления, если за ним следует еще перечисление, ставят точку с запятой.

3.6.6 Иллюстрации (таблицы, чертежи, схемы, графики), которые расположены на отдельных страницах курсовой работы, включают в общую нумерацию страниц. Таблицу, рисунок или чертеж, размеры которого больше формата А4, учитывают как одну страницу. Листы формата более А4 помещают в конце курсовой работы после заключения в порядке их упоминания в тексте.

3.6.7 Примечание к тексту и таблицам, в которых указывают справочные и поясняющие данные, нумеруют последовательно арабскими цифрами. Если примечаний несколько, то после слова «Примечания» ставят двоеточие, например; «Примечания:». Если имеется одно примечание, то его не нумеруют и после слова «Примечание» ставят точку.

3.7 Ссылки

3.7.1 Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковый номер по списку источников, выделенный двумя квадратными скобками, например, [1].

3.7.2 Ссылки на иллюстрации указывают порядковым номером иллюстрации; например, «рисунок 1.1».

3.7.3 Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках; например, «(3.2)».

3.7.4 На все таблицы должны быть ссылки к тексту; например, «в таблице 1.2».

3.7.5 В повторных ссылках на таблицы и иллюстрации следует указывать сокращенно слово «смотри»; например, «см. таблицу 1.3».

3.8 Приложения

3.8.1 Приложения оформляют как продолжение курсовой работы на последующих ее страницах, располагая их в порядке появления ссылок в тексте.

3.8.2 Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием в правом верхнем углу слова «ПРИЛОЖЕНИЕ», напечатанного прописными буквами, и иметь содержательный заголовок

– Times New Roman, 14 pt, отступ первая 0, выравнивание по центру.

3.8.3 Если в курсовой работе более одного приложения, их нумеруют последовательно арабскими цифрами (без знака №), например: ПРИЛОЖЕНИЕ 1, ПРИЛОЖЕНИЕ 2 и т.д.

3.8.4 Рисунки, таблицы и формулы, помещаемые в приложении, нумеруют арабскими цифрами в пределах каждого приложения, например: «Рисунок П.1.1» (первый рисунок первого приложения); «Таблица П.1.2» (вторая таблица первого приложения).

3.9 Список использованных источников

Список использованных источников курсовой работы оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003 и ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте пояснительной записки.

Times New Roman, 14 pt, межстрочный интервал «Полуторный», Нумерованный список с выравниванием текста списка «по ширине», отступ первой строки 1,25 см.

Ниже приведены образцы оформления списка.

Книга одного-двух-трех авторов:

1. Фуруботн, Э.Г. Институты и экономическая теория: Достижения новой институциональной экономической теории/ Э. Г. Фуруботн, Р. Рихтер; пер. с англ. Под ред. В. С. Катькало, Н. П. Дроздовой. – СПб. : Издательский Дом СПбГУ, 2005. – XXXIV, 702 с.

2. Williamson, O. E. The mechanisms of governance / O. E. Williamson. – New York : Oxford University Press, 1996. – 429 p.

Книга, имеющая более трех авторов:

1. Экономика и финансы недвижимости/ Д. Л. Волков[и др.] ; под ред. Ю. В. Пашкуса. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 1999. – 186 с.

2. Strategic management cases / N. Snyder [et al.]. – Reading : Addison-Wesley, 1991. – 769 p.

Сборник под редакцией:

1. Семь нот менеджмента/ под ред. В. Красновой, А. Привалова. – Изд. 3-е, доп. – М. : Журнал Эксперт, 1998. – 424 с.

2. Fundamental issues in strategy : a researchagenda / ed. by R. P. Rumelt [et al.]. – Boston, MA : Harvard Business School Press, 1994. – 636 p.

Диссертация:

1. Шекова, Е. Л. Совершенствование механизма управления некоммерческими организациями культуры в условиях переходной экономики: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Екатерина Леонидовна Шекова; С.-Петербург. гос. ун-т. – СПб., 2002. –192 л.

Автореферат диссертации:

1. Семенов, А. А. Эволюция концепций политики занятости в период научно- технической революции: (ведущие страны ОЭСР) : автореф. дис. ...д-ра экон. наук: 08.00.02 / А. А. Семенов; С.-Петербург. гос. ун-т экономики и финансов. – СПб., 1996. – 36 с.

Ссылки на Интернет-источники:

1. Полетаева, Н.Г. Основы построения распределенных информационных систем : учебное пособие / Н.Г. Полетаева. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 128 с. — ISBN 978-5-9239-0853-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90192> (дата обращения: 02.02.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вдовенко, Л. А. Информационная система предприятия: Учебное пособие/Вдовенко Л. А., 2-е изд., пераб. и доп. - Москва: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с. ISBN 978-5-9558-0329-6.-Текст:электронный.-URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/501089> (дата обращения: 02.02.2020)

3. У. Чезборо, Дэвид Дж. Тис. – СПб. : Факультет менеджмента СПбГУ, 2004. – CD-ROM.

4 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Попов В.П., Крайнюченко И.В. Теория и анализ систем. Пятигорск.: ПГГТУ, 2012.
 2. Информационные системы и технологии управления. Под ред. Г.А. Титоренко, Юнити, М., 2010.
 3. Волкова В.Н., Емельянов А.А. Теория систем и системный анализ в управлении организациями: Учеб. Пособие. — М.: Финансы и статистика, 2012. — 848 с.
 4. Данелян Т.Я. Теория систем и системный анализ. Евразийский открытый институт, 2010.
 5. Анфилатов В.С., Емельянов А. А., Кукушкин А. А. Системный анализ в управлении: Учеб. Пособие. - М.: Финансы и статистика, 2009.
 6. Качала В.А. Теория систем и системный анализ Учебник. — М.: Academia, 2013 – 272с.
 7. Железнов И.Г., Мельник О.А. Оценка эффективности сложных систем управления. Учебное пособие. – М.: Белые альвы, 2011.
 8. Дубейковский В.И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler 4.1.4 и AllFusion PM - М.:Диалог-Мифи 2009 – 384с.
 9. Бир Стаффорд. Мозг фирмы: пер. с англ. – М.: Едиториал УРСС, 2005. – 416 с.
 10. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами: Монография (научное издание). — Краснодар: КубГАУ, 2002.
 11. Волкова В. Н. Искусство формализации: От математики – к теории систем, и от теории систем – к математике. СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2004. – 200с.
 12. Денисов А.А. Современные проблемы системного анализа: Информационные основы: Учебное пособие. – СПб: Изд-во СПбГТУ, 2005. – 295 с.
 13. Разумов О.С., Благодатских В.А. Системные знания: концепция, методология и практика. – М.:Финансы и статистика, 2006. – 400 с.
 14. Лыноградский Л.А. Концепция системного проектирования. – Самара: Изд-во Самарского гос. тех. ун-та, 2005. – 180 с
 15. Дубейковский В.И. Эффективное моделирование с AllFusion Process Modeler 4.1.4 и AllFusion PM – М.: Диалог-мифи, 2007 – 384 с.
 16. Прангишвили И.В. Энтропийные и другие системные закономерности: Вопросы управления сложными системами. – М.: Наука, 2003. – 428 с.
- Интернет:*
17. <http://www.intuit.ru/>