

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Локтионова Оксана Геннадьевна
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 22.01.2021 14:28:49
Уникальный программный ключ:
0b817ca911e6668abb13a5d426d89e3f1c1feabb175e943d14a4851fda56d089

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

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

Кафедра таможенного дела и мировой экономики



ОСНОВЫ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Методические указания по подготовке к практическим
занятиям для студентов
специальности «Таможенное дело»,
направления подготовки «Электроэнергетика и
электротехника»

Курск 2017

УДК 339.543

Составители: В.В. Коварда

Рецензент

Доктор экономических наук *М.А. Пархомчук*

Основы системного анализа: методические указания по подготовке к практическим занятиям для студентов специальности «Таможенное дело», направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника» / Юго-Зап.гос. ун-т; сост. В.В. Коварда. Курск, 2017. 23 с.: ил. 1, прилож. 2, Библиогр.: с.13.

Методические указания содержат рекомендации по подготовке к практическим занятиям для студентов, в рамках изучения дисциплины «Основы системного анализа».

Предназначены для студентов специальности «Таможенное дело», направления подготовки «Электроэнергетика и электротехника» всех форм обучения.

Текст печатается в авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60×84 1/16.
Усл.печ.л. 1,4. Уч.-изд.л. 1,3. Тираж 100 экз. Заказ. Бесплатно.
Юго-Западный государственный университет.
305040,г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

1 Планируемые результаты обучения соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОП

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у студентов теоретических знаний в области системного анализа, а также практических навыков по применению принципов системного подхода при решении задач в профессиональной деятельности в таможенной сфере.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Основными задачами изучения дисциплины являются формирование:

- знаний об основах теории системных исследований;
- знаний об эволюционных аспектах развития систем;
- умений диагностировать и выявлять различные факторы, влияющие на процесс функционирования системы;
- умений производить классификацию организаций как систем;
- навыков изучения методологии представления и анализа таможенного дела, методов исследования таможенных систем;
- навыков использования методов и приемов систематизации и обобщения информации;
- навыков применения методологических подходов, технологических и инструментальных средств для анализа таможенных систем.

В результате изучения дисциплины студент должен приобрести следующие:

знания

- Основы математических знаний при оценке эффективности;
- Основы экономических знаний при оценке эффективности;
- понятия, определения и теоремы математического анализа, свойства вероятностей;
- основные показатели статистики и методы их расчёта;

умения

- вычислять необходимые показатели и выполнять статистические расчёты;
- использовать стандартные средства операционной системы Windows, пакет программ MsOffice;

- использовать основы экономических и математических знаний при оценке эффективности результатов деятельности;
- Дифференцированно применять средства и методы оценки эффективности результатов деятельности в различных сферах таможенного дела;

НАВЫКИ

- по определению эффективности результатов деятельности в различных сферах посредством математических и экономических методов;
- анализировать эффективность деятельности в различных сферах;
- решения типовых математических задач;
- поиска, сбора, хранения, анализа, преобразования и передачи данных с использованием сетевых компьютерных технологий.

Структура практических занятий представлена в таблице.

Таблица – Тематика практических занятий

№	Наименование практического занятия
1	2
1	Сущность и эволюция системного анализа
2	Базовые структуры и этапы анализа систем, ее свойства
3	Функционирование и развитие системы
4	Классификация систем
5	Система, информация, знания
6	Место информации в системе
7	Система и управление (на примере таможенного дела)
8	Информация и самоорганизация систем (в таможенном деле)

2 Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Практическое занятие №1 История, предмет, цели системного анализа

Контрольные вопросы

1. История развития и предмет системного анализа.
2. Системные ресурсы общества
3. Предметная область системного анализа.
4. Системные процедуры и методы.
5. Системное мышление.

Практические задания

Задача «Пять офицеров»

В одной из горячих точек служили 5 офицеров: генерал, полковник, майор, капитан и лейтенант. Один из них сапер, другой – пехотинец, третий – танкист, четвертый – связист, пятый – артиллерист. У каждого 5 из них есть сестра. И каждый из них женат на сестре своего однополчанина. Вот что еще известно об этих офицерах:

- По меньшей мере, один из родственников связиста старше его по званию.
 - Капитан никогда не служил в Хабаровске.
 - Оба родственника-пехотинца и оба родственника-танкиста служили раньше в Мурманске. Ни один родственник генерала в Мурманске не был.
 - Танкист служил в Твери вместе с обоими своими родственниками, а лейтенант там не служил.
 - Полковник служил в Махачкале вместе со своими родственниками.
 - Танкист не служил в Махачкале. Там служил только один из его родственников.
 - Генерал служил с обоими своими родственниками в Хабаровске, а в Махачкале он не бывал.
 - Артиллерист не служил ни в Хабаровске, ни в Твери.
- Определите, кто из офицеров какое звание имеет?

Темы рефератов и докладов

- 1 История развития системного анализа.
- 2 Вклад в развитие системного анализа ... (на примере какого-либо ученого или практика)
- 3 Эволюция системных ресурсов общества в развитии техники и технологии
- 4 Особенности системного мышления

Практическое занятие №2 Описания, базовые структуры и этапы анализа систем

Контрольные вопросы

- 1 Основные понятия системного анализа
- 2 Признаки и формы
- 3 Типы топологии систем
- 4 Этапы системного анализа

Практические задания

Задача

Описать структуру системы, определяющей значение выходной переменной, указанной в разделе «Варианты заданий для лабораторного практикума», в форме таблиц условных вероятностей. Оценить степень адекватности описания путём тестирования модели и сопоставления его результатов с фактическими данными.

Самостоятельно определить множество входных переменных, принимая во внимание следующие ограничения, обусловленные учебным характером задачи:

- ◆ число уровней — 2 (см. этап 6 последовательности реализации методики, с. **Ошибка! Закладка не определена.**);
- ◆ число переменных первого уровня — 4 или 5;
- ◆ число переменных в каждой модели второго уровня — 2;
- ◆ число моделей второго уровня — не менее 3 (остальные переменные первого уровня предполагаются поддающимися непосредственному наблюдению или управлению);
- ◆ число наблюдений, используемых для формулирования моделей первого уровня — от 45 до 60; для формулирования моделей второго уровня — от 20 до 60.

В процессе выполнения лабораторного практикума добиться возможно большей информативности модели по отношению к выходной переменной.

Проделанную работу отразить в письменных отчётах в соответствии с требованиями, сформулированными в практикуме.

Варианты заданий

Наименование выходной переменной

1. Цена кукурузы, произведённой в странах Европы.
2. Производство кукурузы в странах Европы.
3. Потребление молока в странах Европы.
4. Урожайность пшеницы в странах Европы.
5. Производство яблок в странах Европы.
6. Импорт картофеля в страны Европы.
7. Производство хлопкового волокна в странах мира.
8. Производство мяса птицы в странах Европы.
9. поголовье овец в странах Европы.
10. поголовье овец в странах Азии.
11. Производство куриных яиц в странах Европы.
12. Производство шерсти в странах Азии.
13. Мясная продуктивность свиней в странах Европы.

Примечание. Дополнительные варианты при необходимости могут быть получены выбором другой группы стран.

Тестовые задания

1. Дайте наиболее точное определение понятия «система»:
 - а) система – это множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство;
 - б) система – это некая совокупность, состоящая из ряда элементов, связанных с окружением;
 - в) система – любая совокупность данных реального объекта;
 - г) система – совокупность элементов, организованных таким образом, что любое изменение одного из ее элементов не повлияет на другие элементы.

2. Дайте определение понятия «структура системы»:

а) структура системы – это совокупность, значений параметров описания системы, зафиксированная на какой-либо момент времени;

б) структура системы – это взаимосвязи между компонентами системы для достижения ее главной цели;

в) структура системы – совокупность элементов и связей, определяющих внутреннее строение и организацию объекта как целостной системы;

г) структура системы – это вещественный субстрат системы, совокупность людей, средств производства, предметов труда и т.п.

3. Дайте определение понятия «элемент системы»:

а) элемент системы – это целостный комплекс взаимосвязанных компонентов, имеющий особое единство с внешней средой и представляющий собой подсистему системы более высокого порядка;

б) элемент системы – это части системы, внутреннее строение которых рассматривается на выбранном уровне анализа;

в) элемент системы – это вещественный субстрат системы, совокупность людей, средств производства, предметов труда и т.п.;

г) элемент системы – это наименьшее звено в структуре системы, внутреннее, строение которого не рассматривается на выбранном уровне анализа.

4. Дайте определение понятия «связи системы»:

а) связи системы – это действия компонентов системы с противоположными целями или функциями;

б) связи системы – это различного рода технические, технологические, коммуникационные и другие каналы, объединяющие элементы, входящие и не входящие в систему;

в) связи системы – это совокупность, значений параметров описания системы, зафиксированная на какой-либо момент времени;

г) связи системы – это процесс накопления знаний и привития системе определенных системных навыков принятия рациональных действий в ответ на воздействие окружающей макросистемы.

5. Дайте определение понятия «подсистема»:

а) подсистема – это части системы, внутреннее строение которых рассматривается на выбранном уровне анализа;

б) подсистема – это части системы, внутреннее строение которых будет рассматриваться на более высоком уровне, нежели выбранный уровень анализа;

в) подсистема – это определенные составляющие в структуре системы, внутреннее строение которого не рассматривается на выбранном уровне анализа;

г) подсистема – это некая управляющая компонента, без которой невозможно существование самой системы в целом, равно как и реализация основных системных функций и решение ряда стоящих перед системой задач.

6. Дайте определение понятия «параметры системы»:

а) параметры системы – это конечное состояние системы, к которому она стремится в своей структурно-функциональной организации, и которым характеризуется смысл и характер ее существования;

б) параметры системы – это определенный набор данных, необходимый для оперативного управления заданной системой с позиций выполнения ею возложенных на нее функций;

в) параметры системы – это качественные и количественные характеристики системы, составляющие основу языков описания систем;

г) параметры системы – это вещественный субстрат системы, совокупность людей, средств производства, предметов труда и т.п.

7. Что представляет собой цель системы?

а) достижение оптимальных взаимосвязей между компонентами системы для ее сбалансированного развития;

б) конечное состояние системы, к которому она стремится в своей структурно-функциональной организации;

в) целенаправленное изменение состояния системы во времени и пространстве;

г) повышение качественных и количественных показателей результатов деятельности как системы в целом, так и ее отдельных структурных компонент.

8. Что представляет собой внешняя среда системы?

а) внешняя среда – это те дополнительные элементы системы и связи между ними, которые в связи с их вторичностью были вынесены во вне из системы;

б) внешняя среда – это части системы, внутреннее строение которых (структура, элементы, связи) рассматривается на выбранном уровне анализа;

в) внешняя среда – это конечное состояние системы, к которому она стремится в своей структурно-функциональной организации;

г) внешняя среда – это макросреда, с компонентами которой система имеет прямые или косвенные связи.

9. К общим свойствам систем принято относить:

а) целостность, эмергентность, структурируемость, иерархичность, вложенность, полимодельность, эволюционность, целенаправленность;

б) фундаментальность, масштабируемость, управляемость, согласованность, размерность;

в) согласованность, масштабируемость, функциональность;

г) размерность, масштабируемость, функциональность, согласованность.

10. Системное исследование – это ...

а) особая форма научно-технической деятельности, ориентированная на специфические методы описания, познания, создания сверхсложных объектов, представляющих собой различного рода системы;

б) исследование закономерностей деятельности (функционирования) систем с использованием современных методов и средств обработки информации;

в) совокупность неких принципов и взглядов, направленных на систему как таковую;

г) множество методов исследования систем управления.

Темы рефератов и докладов

- 1 Основные понятия системного анализа и теории систем
- 2 Признаки и формы систем и процесс их эволюции
- 3 Типы топологии систем (на конкретных примерах)

Практическое занятие №3 Функционирование и развитие системы

Контрольные вопросы

- 1 Основные понятия поведения систем.
- 2 Функционирование и развитие (эволюция) систем.
- 3 Саморазвитие систем.
- 4 Понятия теории отношений и порядка

Практические задания

Задача

Каждый второй пассажир в автобусе с увлечением читал спортивный раздел газеты, а остальные оживленно обсуждали последние спортивные новости. Иван Михайлович не успел купить газету, и ему не оставалось ничего другого, как заглядывать в газеты, развернутые другими пассажирами, и ловить доносившиеся до него обрывки разговоров. Главной новостью дня был состоявшийся накануне финал эстафеты 4 100 м для мужчин. В финал после упорной борьбы вышли команды шести стран: европейские команды А и В, африканские команды С и D и 2 команды-представительницы американского континента Е и F. Иван Михайлович охотно узнал бы, как распределились места среди участников финала, но сделать это оказалось непросто. В тот день Иван Михайловичу особенно не везло: стоило ему пристроиться к кому-нибудь, чтобы заглянуть через плечо, как счастливый обладатель спортивной газеты тотчас переворачивал страницу, а доносившиеся со всех сторон реплики знатоков и ценителей спорта были маловразумительными. Выйдя из автобуса, Иван Михайлович смог восстановить в памяти лишь следующие крохи информации:

1. Команда А одержала победу над командой В.
2. Африканская команда получила золотые медали.
3. Команда В одержала победу над командой D.
4. По всему было видно, что первое и второе места достанутся американским командам, и вдруг в последний момент между ними вклинилась европейская команда.
5. Африканская команда отстала от всех остальных участников финала.
6. Первыми финишировали 3 африканских бегуна.

7. Команда F одержала победу над командой В.
8. Команда Е одержала победу над командой F.
9. В составе европейских команд не было африканских спортсменов.

Располагая этими отрывочными сведениями, Иван Михайлович попытался восстановить, как распределились места между шестью командами, участвовавшими в финале эстафетного бега, но тщетно.

Наконец, после тщательного анализа Иван Михайлович понял, что одна из девяти перечисленных выше посылок ложная. Он что-либо не так понял, либо плохо разглядел, либо неправильно вспомнил. Все остальные послышки истинны. Как распределились места между шестью командами, принимавшими участие в финальном забеге?

Тестовые задания

1. Совокупность всех объектов, изменение свойств которых влияет на системы, а также тех объектов, чьи свойства меняются в результате поведения системы, это:

- a) среда;
- b) подсистема;
- c) компоненты.

2. Простейшая, неделимая часть системы, определяемая в зависимости от цели построения и анализа системы:

- a) компонент;
- b) наблюдатель;
- c) элемент;
- d) атом.

3. Компонент системы- это:

- a) часть системы, обладающая свойствами системы и имеющая собственную подцель;
- b) предел членения системы с точки зрения аспекта рассмотрения;
- c) средство достижения цели;
- d) совокупность однородных элементов системы.

4. Ограничение системы свободы элементов определяют понятием

- a) критерий;
- b) цель;
- c) связь;
- d) страта.

5. Способность системы в отсутствии внешних воздействий сохранять своё состояние сколь угодно долго определяется понятием

- a) устойчивость;
- b) развитие;
- c) равновесие;
- d) поведение.

6. Объединение некоторых параметров системы в параметре более высокого уровня - это

- a) синергия;
- b) агрегирование;
- c) иерархия.

7. Сетевая структура представляет собой

- a) декомпозицию системы во времени;
- b) декомпозицию системы в пространстве;
- c) относительно независимые, взаимодействующие между собой подсистемы;
- d) взаимоотношения элементов в пределах определённого уровня;

8. Уровень иерархической структуры, при которой система представлена в виде взаимодействующих подсистем, называется

- a) стратой;
- b) эшелонном;
- c) слоем.

9. Какого вида структуры систем не существует

- a) с произвольными связями;
- b) горизонтальной;
- c) смешанной;

d) матричной.

Темы рефератов и докладов

- 5 Основные векторы поведения систем.
- 6 Функционирование и развитие (эволюция) систем.
- 7 Саморазвитие систем.
- 8 Эффект синергии (с приведением конкретных примеров из различных сфер деятельности)
- 9 Понятия теории отношений и порядка

Практическое занятие №4 Система и управление (на примере таможенного дела, предприятий электроэнергетического и энергетического комплексов)

Контрольные вопросы

- 1 Проблемы управления системой (в системе),
- 2 Схема, цели, функции и задачи управления системой,
- 3 Понятие и типы устойчивости системы,
- 4 Элементы когнитивного анализа

Тестовые задания

1. Системы с управлением это:
 - а) логические системы
 - б) системы, в которых протекают процессы управления
 - в) системы целенаправленного функционирования

2. Системы с управлением включают:
 - а) орган управления, средства управления, управляемую подсистему
 - б) управляющую подсистему, структуру управления
 - в) связь, элементы, взаимодействие

3. К группам функций системы управления относятся:
 - а) функции принятия решения
 - б) функции обработки информации
 - в) функции обмена информацией
 - г) все ответы верны

4. Циклом управления называется:

а) совокупность функций управления, выполняемых в системе при изменении среды

б) периодически повторяющиеся изменения в процессе управления

в) замкнутый круг управления с характерными этапами и стадиями

5. Какая группа функций системы управления является главной:

а) функция преобразования содержания информации

б) функция сбора и передачи информации

в) функция постановки целей и задач

6. Сколько существует путей совершенствования систем с управлением?

а) 8

б) 6

в) 7

7. Информационная система это:

а) система, между элементами которой циркулирует информация;

б) совокупность средств информационной техники и людей, объединенных

для достижения определенных целей;

в) организационно-техническая система, использующая информационные технологии в целях обучения, информационно-аналитического обеспечения научно-инженерных расчетов.

8. Каковы задачи системного анализа?

а) декомпозиции и анализа;

б) анализа и синтеза;

в) декомпозиции, анализа и синтеза.

9. Сложные системы обладают свойствами:

а) робастности и эмерджентности;

б) наличием неоднородных связей и эмерджентностью;

в) робастности, наличием неоднородных связей и эмерджентностью.

10. Сложные системы обладают свойствами:
- а) гомеостаза, метаболизма, толерантности;
 - б) робастности, неоднородности связей между элементами и эмерджентностью;
 - в) нет правильного ответа.
11. Открытой системой называется система с:
- а) нетривиальным входным сигналом или неоднозначность их реакции
нельзя объяснить разницей в состояниях;
 - б) отсутствием взаимодействия с внешней средой;
 - в) правильного ответа нет.
12. Закрытой системой называется система:
- а) все реакции, которой объясняются изменением ее состояний;
 - б) имеющая вход, но не имеющая выхода;
 - в) нет верного ответа.
13. Элементом называется объект:
- а) структура которого не рассматривается;
 - б) входящий в систему;
 - в) входящий в подсистему.
14. Среда это:
- а) множество объектов вне элемента;
 - б) множество объектов вне системы;
 - в) множество объектов вне элемента или системы.
15. Подсистема - это:
- а) элемент, обладающий самостоятельностью по отношению к системе;
 - б) часть системы, обладающая некоторой самостоятельностью и допускающая разложение на элементы в рамках данного рассмотрения;
 - в) часть системы или группа элементов, выполняющая отдельную функцию и имеющая самостоятельную цель.
16. Характеристика - это:

- а) количественное значение параметра элемента;
- б) качественная величина, отражающая свойства подсистемы;
- в) отражение некоторого свойства системы.

17. Свойство – это:

- а) сторона объекта, обуславливающая его отличие от других объектов или сходство с ними и проявляющаяся при взаимодействии с другими объектами;
- б) сторона объекта, характеризующая степень его отличия от других объектов;
- в) сторона объекта, обуславливающая степень его сходства с другими объектами.

18. Есть ли разница между эффективностью и качеством системы?

- а) да;
- б) нет;
- в) не знаю.

19. Целью функционирования системы называется:

- а) наилучший результат, получаемый после завершения функционирования системы;
- б) ситуация или область ситуаций, которая должна быть достигнута при функционировании системы за определенный промежуток времени;
- в) достигнутый уровень эффективности процесса, реализуемого системой.

20. Структура – это:

- а) совокупность уровней иерархии системы;
- б) совокупность подсистем и элементов системы;
- в) совокупность элементов системы и связей между ними.

21. К видам моделирования информационных систем относят разработку:

- а) полной, неполной или приближенной модели;
- б) функционального, информационного или поведенческого моделирования, пересекающихся друг с другом;

в) дискретного, дискретно-непрерывного или непрерывного видов моделирования.

22. Какие принципы не относятся к принципам моделирования:

- а) адекватность;
- б) соответствие модели решаемой задаче;
- в) эквивиальность.

23. Какие принципы относятся к принципам моделирования:

- а) многовариантность реализаций элементов модели;
- б) формализация операций;
- в) конечной цели.

24. Какие принципы относятся к принципам системного анализа:

- а) баланс погрешностей различных видов;
- б) блочное строение;
- в) принцип единства.

25. Какой принцип не относится к принципам системного анализа:

- а) принцип измерения;
- б) принцип связности;
- в) упрощение при сохранении существенных свойств системы.

26. Основные задачи системного анализа включают:

- а) декомпозиция, анализ, синтез.
- б) описание воздействующих факторов, формирование требований к системе, оценивание системы.
- в) выделение системы из среды, анализ эффективности, структурный синтез.

27. Номинальная шкала – это:

- а) шкала, у которой шкальные значения используются как имена объектов;
- б) шкала, у которой шкальные значения состоят из возрастающих допустимых преобразований шкальных значений;
- в) шкала, у которой сохраняется неизменное отношение интервалов в эквивалентных шкалах.

28. Для порядковой шкалы возможно использование:
- а) моды случайной величины;
 - б) медианы случайной величины;
 - в) математического ожидания случайной величины.
29. К абсолютной шкале относится шкала, у которой:
- а) задано начало отсчета;
 - б) задан масштаб измерений;
 - в) сохраняются отношения интервалов между оценками пар объектов.
30. Оценка сложной системы преследует цель:
- а) изменения ее параметров;
 - б) принятия решений по управлению ею;
 - в) декомпозиция системы.
31. Среднеарифметическое используется, когда важно:
- а) сохранить сумму квадратов исходных величин;
 - б) получить абсолютные значения какой либо характеристики;
 - в) получить относительный разброс характеристики.
32. К качественным методам оценивания систем не относятся методы:
- а) экспертных оценок;
 - б) «мозговой атаки»;
 - в) на основе теории полезности.
33. К методам экспертных оценок относятся:
- а) ранжирование;
 - б) типа сценариев;
 - в) типа дерева целей.
34. Метод Дельфи относится к:
- а) методам экспертных оценок;
 - б) морфологическим методам;
 - в) здесь нет правильного ответа.
35. К методам векторной оптимизации относятся:

- а) метод последовательных уступок;
- б) метод свертывания векторного показателя в скалярный;
- в) метод Парето.

36. К аксиомам теории управления относятся:

- а) наличие цели управления;
- б) многовариантность реализации управляющих воздействий;
- в) наличие пространства состояний объекта управления.

38. К функциям управления не относится:

- а) сбор данных;
- б) контроль;
- в) определение цели управления.

38. К методам прогнозирования относятся методы:

- а) распознавание образов;
- б) экстраполяции;
- в) классификации.

39. Выполнение задачи принятия решения по целеполаганию называют:

- а) текущим планированием;
- б) стратегическим планированием;
- в) тактическим планированием.

40. Выполнение задачи принятия решения по действиям называют:

- а) стратегическим планированием;
- б) перспективным планированием;
- в) текущим планированием.

Темы рефератов и докладов

- 5 Проблемы управления системой (в системе) в таможенном деле,
- 6 Система управления рисками
- 7 Таможенное администрирование как система
- 8 Методы системного анализа при оценке эффективности деятельности

- 9 Схема, цели, функции и задачи управления системой (в экономике; в таможенных органах)
- 10 Понятие и типы устойчивости системы (на примере экономики, таможенных органов)
- 11 Элементы когнитивного анализа
- 12 Особенности системного анализа в зависимости от уровня (иерархии) исследуемого объекта (ФТС, РТУ, таможня, таможенный пост)

4 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Теория систем и системный анализ [Текст] : учебник для бакалавров / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2013. - 616 с.
2. Прикладной системный анализ [Текст] : учебное пособие / Ф. П. Тарасенко. - Москва : КНОРУС, 2016. - 220 с.
3. Таможенное право [Текст] : учебник / К. А. Бекашев, Е. Г. Моисеев. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Проспект, 2015. - 323 с.

Дополнительная учебная литература

1. Афонин П. Н. Системный анализ и управление в таможенном деле : [Электронный ресурс] : курс лекций / П. Н. Афонин. - СПб: СПб филиал РТА, 2008. - 220 с.
2. Ивахненко А. Г. Системный анализ: [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Ивахненко. - Курск: КурскГТУ, 2008. - 134 с.
3. Медведева М. В. Экономика таможенного дела: [Электронный ресурс]: курс лекций / М. В. Медведева. - СПб: РИО СПб филиала РТА, 2008. - 203с.
4. Суэтин А. А. Международные валютно-финансовые отношения : [Электронный ресурс] : электронный учебник / А. А. Суэтин. - М.: КноРус, 2010.
5. Российская Федерация. Законы. Таможенный кодекс таможенного союза [Текст] / под ред. Г. Ю. Касьяновой. - М.: АБАК, 2011. - 256 с.
6. Цветинский М. П. Таможенно-тарифное регулирование внешнеэкономической деятельности и таможенная стоимость: [Текст]: учебно-методическое пособие / Михаил Петрович Цветинский, Вячеслав Николаевич Ревин; Российская таможенная академия. - 2-е изд. - М.: Изд-во Российской таможенной академии, 2009. - 240 с.

Перечень методических указаний

1. Международные валютно-кредитные отношения [Электронный ресурс] : методические указания по

изучению дисциплины для студентов специальности 080105 «Финансы и кредит» (специализация «Банковское дело») / Юго-Западный государственный университет, Кафедра финансов и кредита ; ЮЗГУ ; сост. Н. С. Меркулова. - Курск : ЮЗГУ, 2013. - 41 с.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

- 1 Минэкономразвития РФ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.ru/minec/main>
- 2 Министерство энергетики РФ. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://minenergo.gov.ru/>
- 3 Министерство экономики Республики Беларусь. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.economy.gov.by/>
- 4 Министерство экономического развития и торговли Республики Казахстан. Официальный сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.minplan.kz/>
- 5 Таможня.ру. Аналитический сайт. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.tamognia.ru/>
- 6 Таможенный союз. Независимое обозрение. Аналитический сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.customsunion.ru/>

7