

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный  
технический университет»

Кафедра систем информационной безопасности

**255-2015**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к самостоятельным работам по дисциплине  
«Математические основы управления рисками»  
для студентов специальностей  
090301 «Компьютерная безопасность»,  
090302 «Информационная безопасность  
телекоммуникационных систем»,  
090303 «Информационная безопасность  
автоматизированных систем»  
очной формы обучения

Воронеж 2015

Составитель д-р техн. наук О. Н. Чопоров

УДК 004.056

Методические указания к самостоятельным работам по дисциплине «Математические основы управления рисками» для студентов специальностей 090301 «Компьютерная безопасность», 090302 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет»; сост. О. Н. Чопоров. Воронеж, 2015. 15 с.

В данных методических указаниях приведены темы и рекомендуемая литература для самостоятельного углубленного изучения вопросов, связанных с управлением информационными рисками и методами принятия решений при управлении рисками в рамках дисциплины «Математические основы управления рисками».

Методические указания подготовлены в электронном виде в текстовом редакторе MS Word 2007 и содержатся в файле Чопоров\_СР\_МОУР.pdf.

Табл. 1. Библиогр.: 77 назв.

Рецензент д-р техн. наук, проф. А. Г. Остапенко

Ответственный за выпуск зав. кафедрой д-р техн. наук, проф. А. Г. Остапенко

Издается по решению редакционно-издательского совета Воронежского государственного технического университета

© ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный технический университет», 2015

## **ВВЕДЕНИЕ**

В настоящее время одной из наиболее важных задач системы высшего образования является подготовка профессионалов способных к саморазвитию, самообразованию и инновационной деятельности. Решение этой задачи невозможно без организации самостоятельной работы студентов над учебным материалом, с целью систематизации и закрепления практического опыта, умений, знаний, а также общих и профессиональных компетенций. Все это становится весьма эффективным средством улучшения качества и повышения уровня подготовки.

Учебная дисциплина «Математические основы управления рисками» посвящена изучению методики управления информационными рисками в соответствии со стандартом ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005–2010 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности» с привлечением на этапе выбора защитных мероприятий, направленных на снижения рисков математических методов принятия решений и оптимизации.

В рамках изучаемого курса самостоятельная работа предоставляет возможность реализации различных подходов к формированию у обучающихся умений самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность в сфере управления рисками информационной безопасности и использования математических методов принятия решений.

Данные методические указания содержат рекомендации для организации самостоятельной работы студентов специальностей 090301 «Компьютерная безопасность», 090302 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» над учебным материалом по дисциплине «Математические основы управления рисками».

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Целью самостоятельной работы студентов (СРС) является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами СРС являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий на семинарах, на практических занятиях, для эффективной подготовки к итоговому зачету.

## 2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.):

– аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

– внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы студентов без участия преподавателей являются:

– формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);

– подготовка к семинарам и практическим работам, их оформление;

– работа с учебно-методической литературой;

– оформление конспектов лекций;

– подготовка к курсовому проектированию;

подготовка к зачету.

### 3. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Виды самостоятельной работы и варианты отчетности

Неделя семестра	Содержание СРС	Вид контроля
1-2	ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001-2006 «Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности»	Проверка конспекта
3-5	Антология кибератак. Риски промышленных систем. Риски утечки информации. Риски электронных расчетов. Методы оценки риска.  ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005-2010 Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности»	Реферат  Проверка конспекта
6	Стандарты в области управления рисками информационной безопасности: CobiT; SCORE; SysTrust	Реферат
7-8	Возможности и интерфейс инструментальных средств управления рисками: OCTAVE, CRAMM, RiskWatch, COBRA, RA2 the art of risk, vsRisk, Callio Secura 17799, Proteus Enterprise)	Реферат
9	Структура механизма принятия решений при рисках. Необходимые и достаточные условия оптимальности выбора решения при риске. Методы выбора решений при риске	Проверка конспекта

10-11	<p>Методы экспертных оценок.          Качественные экспертные оценки.          Методы опроса экспертов.          Метод Дельфи.</p> <p>Привести примеры использования экспертных оценок для различных приложений.</p>	<p>Проверка конспекта</p> <p>Составление отчета о проделанной работе</p>
12-14	<p>Детерминированные модели и методы принятия решений.          Диалоговые методы. Метод ограничений.          Диалоговый метод выбора наилучшей паретовской точки.          Качественные методы принятия решений (вербальный анализ)</p> <p>Привести содержательные примеры задач, решаемых с помощью известных методов многокритериальной оценки альтернатив.</p>	<p>Проверка конспекта</p> <p>Составление отчета о проделанной работе</p>
15-16	<p>Статистическая модель многокритериального принятия решений на основе принципов оптимальности в условиях неопределенности</p> <p>Привести содержательные примеры задач, решаемых с помощью известных методов в условиях неопределенности</p>	<p>Проверка конспекта</p> <p>Составление отчета о проделанной работе</p>
17-18	<p>Методы оптимизации.          Методы прямого поиска, симплексные методы.          Метод «ветвей и границ»</p>	<p>Проверка конспекта</p>

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, О. Г. Комплексное применение методов дискретной оптимизации [Текст] / О. Г. Алексеев. – М.: Наука, 1987. – 247 с.

2. Андреев, Д. А. К вопросу принятия решений при управлении рисками [Текст] / Д. А. Андреев, А. Г. Остапенко, Ю. Е. Филиппов // Информация и безопасность. – 2007. – Т. 10. – Вып. 3. – С. 495-498.

3. Астахов, А. М. Искусство управления информационными рисками [Текст] / А. М. Астахов. – М.: ДМК Пресс, 2010. – 312 с.

4. Атаки на информационно-технологическую инфраструктуру критически важных объектов: оценка и регулирование рисков [Текст] / А. О. Калашников и др. – Воронеж: Изд-во «Научная книга». – 2013. – 160 с.

5. Белецкая, С. Ю. Принятие оптимальных решений с использованием средств EXCEL [Текст]: учеб. пособие / С. Ю. Белецкая. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2000. – 98 с.

6. Варфоломеев, А. А. Управление информационными рисками [Текст]: учеб. пособие / А. А. Варфоломеев. – М.: РУДН, 2008. – 158 с.

7. Вентцель, Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология [Текст] / Е. С. Вентцель. – 2-е изд. – М.: Наука, 1988. – 208 с.

8. Вентцель, Е. С. Теория вероятностей [Текст]: учебник для вузов / Е. С. Вентцель. – 6-е изд. стер. – М.: Высш. шк., 1999. – 576 с.

9. Вишняков, Я. Д. Общая теория рисков [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Я. Д. Вишняков, Н. Н. Радаев. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 368 с.

10. Горбунов, В. М. Теория принятия решений [Текст]: учеб. пособие / В. М. Горбунов. – Томск, 2010. – 67 с.



11. ГОСТ Р ИСО 31000–2010 «Менеджмент риска. Принципы и руководство». – М.: Стандартинформ. – 2012. – 28 с.

12. ГОСТ Р ИСО 31010–2011 «Менеджмент риска. Методы оценки риска». – М.: Стандартинформ. – 2012. – 74 с.

13. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27000–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Общий обзор и терминология». – М.: Стандартинформ. – 2013. – 33 с.

14. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27001–2006 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Требования». – М.: Стандартинформ. – 2008. – 31 с.

15. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27002–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Свод норм и правил менеджмента информационной безопасности». – М.: Стандартинформ. – 2013. – 210 с.

16. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27003–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Системы менеджмента информационной безопасности. Руководство по реализации системы менеджмента информационной безопасности». – М.: Стандартинформ. – 2013. – 100 с.

17. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27004–2011 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Измерения». – М.: Стандартинформ. – 2012. – 62 с.

18. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27005–2010 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Менеджмент риска информационной безопасности». – М.: Стандартинформ. – 2011. – 51 с.

19. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27006–2008 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Требования к органам, осуществляющим аудит и сертификацию систем менеджмента информационной безопасности». – М.: Стандартинформ. – 2010. – 40 с.

20. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27011–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по менеджменту информационной безопасности для телекоммуникационных организаций на основе ИСО/МЭК 27000». – М.: Стандартиформ. – 2013. – 100 с.

21. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27031–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Руководство по готовности информационно-коммуникационных технологий к обеспечению непрерывности бизнеса». – М.: Стандартиформ. – 2014. – 66 с.

22. ГОСТ Р ИСО/МЭК 27033-1–2012 «Информационная технология «Методы и средства обеспечения безопасности. Безопасность сетей. Часть 1. Обзор и концепция». – М.: Стандартиформ. – 2012. – 73 с.

23. Дешина, А. Е. Информационные риски в мультисерверных системах: выбор параметров системы защиты [Текст] / А. Е. Дешина, О. Н. Чопоров, К. А. Разинкин // Информация и безопасность. – 2013. – Т. 16. – Вып. 2. – С. 211-214.

24. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Президентом РФ от 9 сентября 2000 №Пр-1895.

25. Ерзин, А. И. Введение в исследование операций [Текст]: учеб. пособие / А. И. Ерзин. – Новосибирск, 2006. – 100 с.

26. Калашников, А. О. Модели и методы организационного управления информационными рисками корпораций [Текст] / А. О. Калашников // Информация и безопасность. – 2011. – Т. 14. – Вып. 2. – С. 259-266.

27. Карпеев, Д. О. Интересо-ориентированная модель управления исками систем [Текст] / Д. О. Карпеев // Информация и безопасность. – 2009. – Т. 12. – Вып. 2. – С. 301-304.

28. Карпеев, Д. О. Стратегии управления рисками в социотехнических информационных системах [Текст] / Д. О.

Карпеев, Г. А. Остапенко, В. И. Белоножкин // Информация и безопасность. – 2006. – Т.9. – Вып. 2. – С. 133-134.

29. Катулев, А. Н. Математические методы в системах поддержки принятия решений [Текст] / А. Н. Катулев, Н. А. Северцев. – М.: Высш. шк., 2005. – 311 с.

30. Козлов, В. Н. Системный анализ, оптимизация и принятие решений [Текст]: учеб. пособие / В. Н. Козлов. – М.: Проспект, 2010. – 176 с.

31. Лотов, А. В. Многокритериальные задачи принятия решений [Текст] / А. В. Лотов, И. И. Пospelова. – М.: МАКС Пресс, 2008. – 197 с.

32. Львович, Я. Е. Метод ветвей и границ для многокритериальной задачи повышения надежности резервирован [Текст] / Я. Е. Львович, И. Л. Каширина // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 10-15. – С. 3352-3357.

33. Львович, Я. Е. Многоальтернативная оптимизация: теория и приложения [Текст] / Я. Е. Львович. – Воронеж, 2006. – 428 с.

34. Львович, Я. Е. Принятие решений в условиях дестабилизации системы [Текст] / Я. Е. Львович, Ю. С. Сахаров, Д. С. Яковлев // Вестник Воронежского института высоких технологий. – 2013. – № 11. – С. 114-115.

35. Львович, Я. Е. Принятие решений в экспертно-виртуальной среде / Я. Е. Львович. – Воронеж, 2010. – 165 с.

36. Львович, Я. Е. Принятие решений в экспертно-виртуальной среде при управлении сложными процессами [Текст] / Я. Е. Львович, Е. Н. Королев, Т. Ю. Мяснянкина // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6. – № 4. – С. 157-163.

37. Львович, Я. Е. Разработка методов решения многокритериальной задачи оптимального резервирования [Текст] / Я. Е. Львович, И. Л. Каширина // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2013. – Т. 9. – № 6-2. – С. 32-34.

38. Львович, Я. Е. Формирование перспективных решений на основе базы нечетких правил [Текст] / Я. Е. Львович, О. Г. Яскевич, О. А. Фиртыч // Вестник Воронежского государственного технического университета. – 2010. – Т. 6. – № 10. – С. 58-59.

39. Максимов, В. И. Моделирования риска и рискованных ситуаций [Текст]: учеб. пособие / В. И. Максимов, О. И. Никонов. – Екатеринбург, 2004. – 82 с.

40. Машкина, И. В. Анализ риска объекта информатизации [Текст]: учеб. пособие / И. В. Машкина, Е. С. Степанова, Т. О. Вишнякова. – Уфа: УГАТУ, 2011. – 112 с.

41. Методическое обеспечение оценки и регулирования рисков распределенных информационных систем [Текст]: учеб. пособие / Г. А. Остапенко [и др.]. – Воронеж: ВГТУ, 2011. – 178 с.

42. Мушик, Э. Методы принятия технических решений [Текст]: пер. с нем. / Э. Мушик, П. Мюллер. – М.: Мир, 1990. – 208 с.

43. Немиткина, В. В. Анализ и управление рисками в области защиты информации [Текст]: дис. канд. экон. наук / В. В. Немиткина. – М., 2009. – 230 с.

44. Новосельцев, В. И. Системный анализ: современные концепции [Текст] / В. И. Новосельцев. – Воронеж, 2003. – 360 с.

45. О создании государственной системы обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные ресурсы РФ: указ Президента РФ от 15.01.2013 № 31с.

46. Обеспечение системы управления рисками при возникновении угроз информационной безопасности [Текст] / А. А. Воронов, И. Я. Львович, Ю. П. Преображенский, В. А. Воронов // Информация и безопасность. – 2006. – Т. 9. – Вып. 2. – С. 8-11.

47. Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ (с изменениями и дополнениями от 27 июля 2010 г.

№ 227-ФЗ; от 6 апреля 2011 г. № 65-ФЗ; от 21 июля 2011 г. № 252-ФЗ; от 28 июля 2012 г. № 139-ФЗ).

48. Остапенко, А. Г. Информационные риски и аналитическая оценка защищенности атакуемых ресурсов [Текст] / А. Г. Остапенко, К. В. Симонов, С. С. Куликов // Информация и безопасность. – 2013. – Т. 16. – № 3. – С. 435-436.

49. Остапенко, А. Г. Исследование возможностей регулирования рисков автоматизированных систем при защите от атак типа «отказ в обслуживании» [Текст] / А. Г. Остапенко, С. А. Тишков // Информация и безопасность. – 2009. – Т. 12. – Вып. 1. – С. 25-38.

50. Остапенко, А. Г. Математические основы риск-анализа [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Остапенко, М. В. Бурса. – Воронеж: ВГТУ, 2013.

51. Остапенко, А. Г. Методология риск-анализа и моделирования кибернетических систем, атакуемых вредоносным программным обеспечением [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Остапенко, Д. Г. Плотников, С. В. Машин. – Воронеж: ВГТУ, 2012.

52. Остапенко, А. Г. Перспективы развития методологии риск-анализа систем [Текст] / А. Г. Остапенко, Д. О. Карпеев, Д. Г. Плотников // Информация и безопасность. – 2009. – Т. 12. – № 3. – С. 419-424.

53. Остапенко, А. Г. Теория управления рисками информационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А. Г. Остапенко, С. С. Куликов. – Воронеж: ВГТУ, 2013.

54. Остапенко, А. Г. Функция важности в оценке рисков, шансов и эффективности систем [Текст] / А. Г. Остапенко // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 1. – С. 17-20.

55. Остапенко, Г. А. Основы оценки рисков и защищенности компьютерных атакуемых информационных систем и технологий [Текст]: учеб. пособие / Г. А. Остапенко, Д. Г. Плотников, О. А. Остапенко. – Воронеж: ВГТУ, 2013. – 143 с.

56. Остапенко, Г. А. Риски систем [Электронный ресурс] / Г. А. Остапенко, О. А. Остапенко, Е. А. Попов. – Воронеж: ВГТУ, 2013.

57. Остапенко, Г. А. Способы регулирования рисков распределенных систем [Текст] / Г. А. Остапенко, П. А. Маслихов, Е. В. Субботина // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – № 3. – С. 435-438.

58. Остапенко, О. А. Опасность, ущербы и риски систем [Текст]: учеб. пособие / О. А. Остапенко, Р. В. Батищев. – Воронеж: МИКТ, 2007. – 194 с.

59. Остапенко, О. А. Методология оценки риска и защищенности систем [Текст] / О. А. Остапенко // Информация и безопасность. – 2005. – Вып. 2. – С. 28-32.

60. Остапенко, О. А. Риски систем: оценка и управление [Текст]: учеб. пособие [Электронный ресурс] / О. А. Остапенко, Д. О. Карпеев, В. Н. Асеев. – Воронеж: ВГТУ, 2006. – электрон. опт. диск.

61. Паниткин, Д. В. Основы управления информационными рисками в автоматизированных системах [Текст] / Д. В. Паниткин, Н. М. Радько // Информация и безопасность. – 2007. – Т. 10. – № 3. – С. 463-468.

62. Пегат, А. Нечеткое моделирование и управление [Текст]: пер. с англ. / А. Пегат. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 798 с.

63. Попова, Е. В. Возможные стратегии управления информационными рисками в автоматизированных системах при заданном количестве атак и их успехов [Текст] / Е. В. Попова, А. Г. Остапенко // Информация и безопасность. – 2007. – Т. 10. – № 3. – С. 451-456.

64. Построение динамической риск-модели для компонент распределенной системы на основе заданного закона распределения ущерба [Текст] / М. М. Жуков и др. // Информация и безопасность. – 2012. – Т. 15. – Вып. 4. – С. 449-460.

65. Риск-анализ распределенных систем на основе параметров рисков их компонентов [Текст] / Е. В. Ермилов и др.

// Информация и безопасность. – 2013. – Т. 16. – Вып. 1. – С. 123-126.

66. Риски и шансы: аналитический подход в методологии оценки и управления [Текст] / Д. О. Карпеев, О. А. Остапенко, Д. А. Андреев, Д. Г. Плотников // Информация и безопасность. – 2009. – Т. 12. – Вып. 3. – С. 345-362.

67. Риски распределенных систем: методики и алгоритмы оценки и управления [Текст] / Г. А. Остапенко, Д. О. Карпеев, Д. Г. Плотников и др. // Информация и безопасность. – 2010. – Т. 13. – Вып. 4. – С. 485–530.

68. Рыков, А. С. Системный анализ: модели и методы принятия решений и поисковой оптимизации [Текст] / А.С. Рыков. – М.: Издательский дом МИСиС, 2009. – 608 с.

69. Системный анализ и принятие решений: Словарь-справочник [Текст]: учеб. пособие для вузов / под. ред. В. Н. Волковой, В. Н. Козлова. – М.: Высш. шк., 2005. – 616 с.

70. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации. Утверждена Президентом Российской Федерации 7 февраля 2008 г. № Пр-212.

71. Теория выбора и принятия решений [Текст]: учеб. пособие / И. М. Макаров, Т. М. Виноградская, А. А. Рубчинский, В. Б. Соколов. – М.: Наука, 1982. – 328 с.

72. Управление информационными рисками при атаках на АСУ ТП критически важных объектов [Текст]: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Е.В. Ермилов и др. – Воронеж: ВГТУ, 2013. – электрон. опт. диск.

73. Черноруцкий, И. Г. Методы оптимизации в теории управления [Текст]: учеб. пособие / И. Г. Черноруцкий. – СПб.: Питер, 2004. – 256 с.

74. Черноруцкий, И. Г. Методы принятия решений [Текст] / И. Г. Черноруцкий. – СПб.: БХВ-Петербург, 2005. – 416 с.

75. Шапкин, А. С. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Текст]: учебник / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2005. – 880 с.

76. Щербаков, В. Б. Оценка и управление рисками информационной безопасности беспроводных телекоммуникационных систем [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. Б. Щербаков, А. В. Гармонов, О. А. Остапенко. – Воронеж: ВГТУ, 2007.

77. Язов, Ю. К. Анализ и управление рисками нарушения безопасности персональных данных при обработке в информационных системах [Текст]: учеб. пособие [Электронный ресурс] / Ю. К. Язов; под ред. А.Г. Остапенко. – Воронеж: ВГТУ, 2008. – электрон. опт. диск.



## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	1
1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	2
2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ .....	3
3. ТЕМАТИКА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ.....	4
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	6

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

к самостоятельным работам по дисциплине  
«Математические основы управления рисками»  
для студентов специальностей  
090301 «Компьютерная безопасность»,  
090302 «Информационная безопасность  
телекоммуникационных систем»,  
090303 «Информационная безопасность  
автоматизированных систем»  
очной формы обучения

Составитель  
Чопоров Олег Николаевич

В авторской редакции

Подписано к изданию 13.05.2015.  
Уч. - изд. л. 1,0.

ФГБОУ ВПО «Воронежский государственный  
технический университет»  
394026 Воронеж, Московский просп., 14