

## **Индивидуальные задания по лабораторному практикуму**

Лабораторная работа 1. Моделирование компонентов управления рисками комплексной системы информационной безопасности с помощью формальных методик

Время: 2 часа.

Место: лаборатория кафедры БИС.

Оборудование:

- персональные компьютеры по числу студентов, каждый с выходом в Интернет с аппаратной платформой не хуже: процессор AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+ 2,21 ГГц, оперативная память 2 ГГБ, жёсткий диск 160 ГГБ, Видеоадаптер NVIDIA GeForce 8500 GT, сетевая плата, монитор, клавиатура, мышь.
- программное обеспечение: система виртуализации, обеспечивающая использование ОС MS Windows (или графического аналога), программного пакета MS Visio или аналогичное открытое программное обеспечение.

Цель: исследование возможностей и ограничений компьютерной поддержки моделирования комплексной системы информационной безопасности с помощью формальных методик.

Учебные вопросы:

- 1) Обзор методов и средств моделирования систем информационной безопасности с использованием формальных методик. Формирование данных сравнительной характеристики рассмотренных моделей, методов и средств.
- 2) Моделирование компонентов управления рисками абстрактного предприятия как минимум тремя способами.
- 3) Верификация полученных вариантов формального описания.
- 4) Оформление и защита отчета по лабораторной работе.

**Варианты индивидуальных заданий**

Подготовка к лабораторной работе:

1. Опережающее ознакомление с планом, целью и учебными вопросами занятия по материалам Рабочей программы изучения дисциплины.
2. Подготовка вербального описания абстрактного предприятия.

**Предметная область и моделируемые компоненты определяются самостоятельно в соответствии с рекомендованной тематикой.**

3. Изучение подходов, концепций и одной из версий нотаций структурного, функционального и инфологического моделирования по материалам открытых источников.
4. Подготовка рабочих материалов для использования в ходе к лабораторного занятия.
5. Подготовка шаблона отчета по лабораторному занятию.

Содержание отчета:

По *первому* учебному вопросу:

- формулировка подходов, концепций и правил одной из версий нотаций структурного, функционального и инфологического моделирования;
- сравнительная характеристика рассмотренных нотаций с обязательным указанием возможностей, ограничений и специфики их применения, уровня поддержки САД-средствами. Данные подкрепить примерами.

По *второму* учебному вопросу:

- модели компонентов управления рисками абстрактного предприятия, выпиленные, как минимум тремя способами. Немашинное представление крайне не рекомендуется и ведет к резкому снижению оценочных баллов.

По *третьему* учебному вопросу:

- результаты верификации полученных моделей с изложением способа и механизмов их проведения.

По *четвертому* учебному вопросу:

- отчет по лабораторной работе в электронном виде;

До окончания лабораторной работы отчеты в электронном виде представляются преподавателю на указанный им ресурс. Непредоставление работы влечет снижение оценочных баллов.

Студент должен быть готов выполнить устный доклад для защиты отчета по лабораторной работе.

## Лабораторная работа 2. Оценка рисков информационной безопасности.

Время: 6 часов.

Место: лаборатория кафедры БИС.

Оборудование:

- персональные компьютеры по числу студентов, каждый с выходом в Интернет с аппаратной платформой не хуже: процессор AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+ 2,21 ГГц, оперативная память 2 ГГБ, жёсткий диск 160 ГГБ, Видеоадаптер NVIDIA GeForce 8500 GT, сетевая плата, монитор, клавиатура, мышь.
- программное обеспечение: система виртуализации, обеспечивающая использование ОС MS Windows (или графического аналога), программного пакета MS Visio и MS Office, любой из математических пакетов типа MathLab, MathCAD, Mathematica или аналогичное открытое программное обеспечение.

Цель: исследование технологии практического применения методики оценки рисков информационной безопасности.

Учебные вопросы:

- 1) Краткий обзор методики оценки рисков информационной безопасности, выбранной в ходе практического занятия № 2.
- 2) Применение выбранной методики оценки рисков информационной безопасности в логически обоснованном выделенном компоненте информационной системы абстрактного предприятия.
- 3) Формулирование выводов и анализ результатов выполнения задания.
- 4) Оформление и защита отчета по лабораторной работе.

### **Варианты индивидуальных заданий**

Подготовка к лабораторной работе:

1. Опережающее ознакомление с планом, целью и учебными вопросами занятия по материалам Рабочей программы изучения дисциплины.
2. Углублённое изучение методологии оценки рисков информационной безопасности, выбранной в качестве базовой для решения задачи занятия.
3. Подготовка необходимых данных для использования методологии.
4. Подготовка шаблона отчета по лабораторному занятию.

Содержание отчета:

По *первому* учебному вопросу:

– формулировка подходов, концепций и правил выбранной методологии оценки рисков информационной безопасности;

– характеристика выбранной методологии в контексте соответствия российским стандартам.

По *второму* учебному вопросу:

– Протокольный процесс применения выбранной методологии компонентов.

– Представление результатов анализа в стандартизованном виде.

По *третьему* учебному вопросу:

– формулирование вводов с точки зрения реализации компонентов системы безопасности информационной системы;

анализ результатов с точки зрения решения задачи занятия и проблемных вопросов применения выбранной методики.

По *четвертому* учебному вопросу:

– отчет по лабораторной работе в электронном виде;

До окончания лабораторной работы отчеты в электронном виде представляются преподавателю на указанный им ресурс. Непредоставление работы влечет снижение оценочных баллов.

Студент должен быть готов выполнить устный доклад для защиты отчета по лабораторной работе.

Лабораторная работа 3. Реализация этапов задачи управления рисками методами математического программирования.

Время: 4 часа.

Место: лаборатория кафедры БИС.

Оборудование:

- персональные компьютеры по числу студентов, каждый с выходом в Интернет с аппаратной платформой не хуже: процессор AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+ 2,21 ГГц, оперативная память 2 ГГБ, жёсткий диск 160 ГГБ, Видеоадаптер NVIDIA GeForce 8500 GT, сетевая плата, монитор, клавиатура, мышь.
- программное обеспечение: система виртуализации, обеспечивающая использование ОС MS Windows (или графического аналога), табличный процессор типа MS Excel и MS Office, любой из математических пакетов типа MathLab, MathCAD, Mathematica или аналогичное открытое программное обеспечение.

Цель: исследование возможности использования методов математического программирования с целью решения частных задач управления рисками информационной безопасности.

Учебные вопросы:

- 1) Формализация задачи и приведение к одной из стандартных задач математического программирования.
- 2) Решение поставленной задачи и анализ результатов.
- 3) Формулирование выводов и анализ результатов выполнения задания.
- 4) Оформление и защита отчета по лабораторной работе.

**Варианты индивидуальных заданий**

Подготовка к лабораторной работе:

1. Опережающее ознакомление с планом, целью и учебными вопросами занятия по материалам Приложения 3 Рабочей программы изучения дисциплины (размещена в ЦДО).
2. Углублённое изучение методов и средств решения задачи, выбранной на предыдущем практическом занятии.
3. Подготовка необходимых данных для решения задачи.
4. Подготовка шаблона отчета по лабораторному занятию.

Содержание отчета:

По *первому* учебному вопросу:

- характеристика выбранной задачи и класса соответствующих стандартных задач;
- обоснование возможности приведения задачи к стандартному виду;
- детальное описание формальной постановки.

По *второму* учебному вопросу:

- Протокольный процесс решения выбранной задачи.
- Представление результатов анализа в стандартизованном виде.

По *третьему* учебному вопросу:

- формулирование вводов с точки зрения реализации компонентов системы безопасности информационной системы;
- анализ результатов с точки зрения решения задачи занятия и проблемных вопросов применения выбранных моделей.

По *четвертому* учебному вопросу:

- отчет по лабораторной работе в электронном виде;

До окончания лабораторной работы отчеты в электронном виде представляются преподавателю на указанный им ресурс. Непредоставление работы влечет снижение оценочных баллов.

Студент должен быть готов выполнить устный доклад для защиты отчета по лабораторной работе.

Лабораторная работа 4. Исследование возможностей инструментальных средств управления рисками ИБ. Разработка ТЗ на разработку компонента инструментального средства управления рисками ИБ.

Время: 2 часа.

Место: лаборатория кафедры БИС.

Оборудование:

- персональные компьютеры по числу студентов, каждый с выходом в Интернет с аппаратной платформой не хуже: процессор AMD Athlon 64 X2 Dual Core 4200+ 2,21 ГГц, оперативная память 2 ГГБ, жёсткий диск 160 ГГБ, Видеоадаптер NVIDIA GeForce 8500 GT, сетевая плата, монитор, клавиатура, мышь.
- программное обеспечение: система виртуализации, обеспечивающая использование ОС MS Windows (или графического аналога), демонстрационные версии программных продуктов поддержки решения задач управления рисками типа: РискМенеджер (<http://www.srisks.ru>), Гриф и/или Кондор (<http://www.dsec.ru/products/grif/>), CA Gateway Security r9.0 (<http://www.interface.ru/home.asp?artId=60&vId=13>)

Цель: исследование возможности использования инструментальных средств управления рисками информационной безопасности.

Учебные вопросы:

- 1) Анализ рекламно-маркетинговой и технической документации исследуемых программных средств.
- 2) Выполнение стандартных этапов задачи управления рисками информационной безопасности с помощью исследуемых средств.
- 3) Формулирование выводов и анализ результатов выполнения задания.
- 4) Оформление и защита отчета по лабораторной работе.

**Варианты индивидуальных заданий**

Подготовка к лабораторной работе:

1. Опережающее ознакомление с планом, целью и учебными вопросами занятия по материалам Рабочей программы изучения дисциплины.
2. Углубленное изучение методов и средств решения задачи, выбранной на предыдущем практическом занятии.
3. Ознакомление с исследуемыми программными средствами по материалам открытых источников.

4. Подготовка необходимых данных для решения задачи.

5. Подготовка шаблона отчета по лабораторному занятию.

Содержание отчета:

По *первому* учебному вопросу:

– формирование сравнительной характеристика исследуемых программных средств;

По *второму* учебному вопросу:

– Протоколированный процесс решения типовых задач.

– Представление и интерпретация результатов в стандартизованном виде.

По *третьему* учебному вопросу:

– формулирование вводов с точки зрения применимости исследуемых средств для решения задач управления рисками информационной безопасности;

анализ результатов с точки зрения решения задачи занятия и проблемных вопросов применения выбранных программных прдуктов.

По *четвертому* учебному вопросу:

– отчет по лабораторной работе в электронном виде.

До окончания лабораторной работы отчеты в электронном виде представляются преподавателю на указанный им ресурс. Непредоставление работы влечёт снижение оценочных баллов.

Студент должен быть готов выполнить устный доклад для защиты отчета по лабораторной работе.