

## Аннотация дисциплины

### *Экономика и управление – М1.В.1*

**Цели дисциплины:** формирование базовых теоретических понятий, позволяющих проводить расчет затрат на информационную безопасность, анализ, оценку и минимизацию предпринимательских рисков; создание представления о принципах расчёта затрат на информационную безопасность, о методах и средствах выявления угроз безопасности автоматизированных систем; развитие способностей к логическому и алгоритмическому мышлению и осуществлению оценки защищенности объектов на соответствие требованиям нормативных документов

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина общенаучного цикла (гуманитарный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Информация как товар, цена информации. Особенности товара "информация". Стоимость товара, принципы ее определения. Методы оценки степени наносимого информации ущерба. Основные факторы, влияющие на величину ущерба, наносимого владельцу информации вследствие отсутствия или недостаточности ее защиты. Анализ затрат, связанных с реализацией проектов, связанных с защитой информации. Методология "Total Cost of Ownership" (TCO, совокупная стоимость владения). Методы оценки затрат: на проектирование системы; на приобретение аппаратных и программных средств; на разработку программного обеспечения и его документирование; на текущее администрирование информационных систем (включая оплату услуг сторонних организаций, которым эти функции переданы на аутсорсинг); на техническую поддержку и сервисное обслуживание; затраты на расходные материалы; на телекоммуникационные услуги (доступ в Интернет, выделенные и коммутируемые каналы связи и т.п.); на обучение пользователей, а также сотрудников ИТ-подразделений и департамента информационной безопасности. Оценка косвенных затрат, представляющих издержки организации, связанные с потерей времени пользователями в случае сбоев в работе информационных систем. Другие методики оценки экономической эффективности систем информационной безопасности, основанные на оценке величина одновременных потерь, количестве нарушений информационной безопасности за год и оценке величины среднегодовых потерь. Проблемы определения отдельных параметров (прогнозных частот нарушений и размеров потерь, а также предполагаемого срока использования программных и аппаратных средств и организационных моделей).

## Аннотация дисциплины

### *Специальные разделы математики - М2.Б.1*

**Цель дисциплины:** изучение основных методов смежных дисциплин – теории множеств, алгебры логики с целью получения знаний по формализованному описанию моделей безопасности, используемых в профессиональных дисциплинах.

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

#### **Краткое содержание:**

Методы статистической обработки информации: разведочный анализ и основные статистические характеристики распределений, проверка статистических гипотез, корреляционный и регрессионный анализ, основы кластерного, дискриминантного и факторного анализов. Информационные технологии, используемые при статистической обработке данных. Особенности обработки данных большого объема. Анализ временных рядов: модели временных рядов, методы проведения анализа временных рядов и прогнозирования.

Основные понятия нечетких множеств и величин: лингвистическая переменная, понятие нечеткого множества, операции над нечеткими множествами (объединение, пересечение, произведение, сумма, отрицание). Примеры решения задач с использованием аппарата нечетких множеств.

## Аннотация дисциплины

### *Специальные разделы физики - М2.Б.2*

**Цель дисциплины:** формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в специальных областях физики (общая теория гармонических колебаний, механические и электромагнитные колебания, распространение упругих и электромагнитных волн) для их дальнейшего использования в рамках данной образовательной программы и профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

#### **Краткое содержание:**

Основы классической и релятивистской механики, молекулярной физики и термодинамики, электричества и магнетизма, оптики, квантовой физики и физики твердого тела связанной с физическими основами технических средств обеспечения информационной безопасности. Физические основы образования технических каналов утечки информации и методы противодействия утечки информации по этим каналам. Использование физических эффектов для обеспечения технической защиты информации. Применение на практике методов физики при исследовании технических каналов утечки информации. Методы планирования проведения физического эксперимента при выявлении технических каналов утечки информации и обработки результатов экспериментов с использованием

## Аннотация дисциплины

### *Современная философия и методология науки - М2.В.ОД.1*

**Цель дисциплины:** формирование теоретических знаний о современных философских концепциях и методологии науки и практических навыков для дальнейшего их использования в рамках выбранной образовательной программы.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Основные концепции современной философии науки. Место проблематики, связанной с философией научного познания, в общей системе научного знания. Специфика гуманитарного познания по отношению к естественнонаучному познанию. Объект и субъект научного познания. Специфика постижения истины в научном познании. Основные исследовательские программы в социально-гуманитарном познании, методология и методы современного научного познания. Методология проведения научных исследований в науке на основе философских методов познания действительности. Использование современных философских методов познания действительности и объективных закономерностей в практической деятельности.

## Аннотация дисциплины

### Математическое моделирование технических объектов и систем управления- М2.В.ОД.2

**Цель дисциплины:** формирование знаний по разработке постановки задач математического моделирования технических объектов и систем управления (ТССУ), выбор технологий моделирования и практическая реализация задач, обработка и анализ полученных результатов; подготовка к проведению исследований в сфере управления информационной безопасностью и разработка математических моделей для реализации научно-исследовательских проектов.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** классификации методов математического моделирования ТССУ и задач; сущность и содержание основных методов исследования; технологии разработки постановок задач математического моделирования ТССУ, выбор технологий моделирования и практической реализации задачи. Проведение обработки результатов моделирования. Использование современных информационных технологий для реализации математических моделей и решения задач моделирования ТССУ.

## **Аннотация дисциплины**

### ***Теоретические основы управления - М2.В.ОД.3***

**Цели дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических умений по управлению информационной безопасностью сложных социально-технических и производственных систем, использующих информационные технологии и информационные активы.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** История развития теории и практики управления социальными, техническими и производственными системами. Ознакомление с передовыми концепциями менеджмента, особенностями управления организациями и современные модели управления; иметь представление о стилях управления. Формирование способности выполнять моделирование и анализ процессов управления сложных социально-технических и производственных систем. Методы принятия управленческих решений. Математические методы используемые для принятия решений.

## Аннотация дисциплины

### *Теория игр и исследование операций - М2.В.ДВ.1.1*

**Цели дисциплины:** формирование теоретических знаний и практических навыков ведения научно-исследовательской работы и организационно-управленческой деятельности в профессиональной сфере деятельности на основе применения игровых моделей и методов исследования операций.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Классификация методов исследования операций и их применение в сфере информационной безопасности. Критерии эффективности и показатели эффективности управленческих решений. Исследования потоков событий на основе Марковских случайных процессов. Использование теории графов и сетей Петри при планировании процессов управления проектами. Методы математического программирования и их применение при решении задач нахождения оптимальных решений в сфере информационной безопасности. Основные понятия теории игр. Применение игровых моделей для обоснования выбора управленческих решений. Применение информационных технологий при решении задач.

## Аннотация дисциплины

### *Методы планирования управления - М2.В.ДВ.1.2*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний принципов, методов и технологий планирования управлением процессами создания систем информационной безопасности с учетом возможных временных, ресурсных и случайных рисков нарушений заданных параметров выполнения отдельных процессов (работ и событий).

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Сущность и необходимость планирования как создание технологического процесса разработки комплекса мероприятий, определяющих последовательность достижения конкретных целей с учетом возможностей эффективного использования ресурсов. План как результат планирования, включающий достигаемые технические, материальные, технологические и экономические показатели проекта. Методы разработки планов и научного обоснования его показателей. Сетевой метод планирования и управления. Практическая работа по моделированию последовательности работ и событий на основе сетевого метода планирования и управления. Гантовский метод планирования и управления. Методы оптимизации планов по ресурсам, времени и исполнителям. Планирование ресурсов и способов их использования для достижения целей управления, обоснование мер по расширению ресурсной базы, структуры закупки (приобретения) необходимых ресурсов и сроков их поступления. Выполнение прогнозных расчетов. Моделирование рисков и оценка их последствий. Управление рисками планирования работ. Оценка эффективности планов. Особенности планирования при создании систем информационной безопасности и управлении ими.

## Аннотация дисциплины

### *Деловой иностранный язык (с учетом специализации) - М2.В.ДВ.2.1*

**Цели дисциплины:** формирование умений по практическому владению иностранным языком в различных видах речевой деятельности, позволяющих по окончании курса: самостоятельно читать оригинальную литературу по специальности, пользуясь отраслевым словарем, извлекая при этом необходимую для работы аннотировать и реферировать оригинальные тексты по специальности, иметь представление о методике составления деловых писем, их структуре и связях основных структурных элементов, технике выбора языковых средств, читать и составлять деловую корреспонденцию; принимать участие в общении на иностранном языке в объеме материала, предусмотренного программой.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Правила фонетического оформления слов. Базовая грамматика, обеспечивающая коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении. Разговорные формы этикета делового и профессионального общения. Речевое и письменное взаимодействие на иностранном языке. В программе предусматривается разделение курса обучения иностранному языку на три этапа, представляющих собой взаимосвязанные и взаимозависимые части единого курса. Программа дает конкретные характеристики уровней практического владения иностранным языком для каждого этапа обучения и определяет минимум учебного материала для развития навыков и умений различных видов речевой деятельности (чтения, говорения, аудирования как основных и письма как вспомогательного в данном курсе).

## Аннотация дисциплины

### *Иностранный язык (межкультурная коммуникация) – М2.В.ДВ.2.2*

**Цель дисциплины:** изучение одного из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность, а так же совершенствование навыков и умений в сфере профессиональных и межкультурных коммуникаций.

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору общенаучного цикла (математический и естественнонаучный модуль) ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Работа с текстами и освоение лексики в сфере информационной безопасности, ведение диалога по различным тематикам, включающим экономические, научно-технические, страноведческие, социально-культурные аспекты. Устное деловое общение в профессиональной сфере. Деловые переговоры в сфере бизнеса. Деловые переговоры в научно-технической сфере. Составление договоров в профессиональной сфере на иностранном языке.

## Аннотация дисциплины

### *Защищенные информационные системы - МЗ.Б.1*

**Цели дисциплины:** формирование знаний и умений по технологиям, методам и средствам создания защищенных информационных систем (ИС) с последующим применением на практике изученных методов в профессиональной деятельности.

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Современные методологические подходы к созданию защищенных информационных систем и направления их развития. Основные термины и определения в сфере защиты информационных систем. Основные стандарты и руководящие документы для построения защищенных ИС в различных концепциях. Анализ текущего состояния ИБ хозяйствующего субъекта на основе аудита. Разработка требований к защищенным ИС. Разработка модели угроз и модели нарушителей ИБ для ИС. Разработка политики ИБ для защищенных ИС. Реализации политики ИБ. Комплексная оценка эффективности защищенности информационных систем.

## **Аннотация дисциплины**

### ***Технологии обеспечения информационной безопасности объектов - МЗ.Б.2***

**Цель дисциплины:** формирование знаний и умений по применению технологий обеспечения информационной безопасности сложных социотехнических объектов и систем на основе применения отечественных и международных стандартов, руководящих документов и методик по обеспечению информационной безопасности хозяйствующих субъектов.

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Требования современных отечественных и международных стандартов, руководящих документов и других нормативных документов по организации и технологиям защиты информации, принципы работы и устройства технических средств защиты информации. Требования, предъявляемые к процессам защите информации в современных АСУ и АСУТП. Принципы выбора средств и технологий защиты при организации системы информационной безопасности. Классификация технологий обеспечения ИБ: обнаружения вторжений, защиты от НСД, антивирусное программное обеспечение, проактивной защиты информации в корпоративных системах, аудита информационной безопасности. Проблемы развития технологий обеспечения безопасности. Технологии разработки документов при создании системы информационной безопасности (политик, концепций, планов, описаний, технических заданий и процедур).

## Аннотация дисциплины

### *Управление информационной безопасностью - МЗ.Б.3*

**Цели дисциплины:** формирование теоретических знаний и умений по организации системы менеджмента информационной безопасности в организациях на основе оценки рисков информационной безопасности, реализации и внедрения соответствующих механизмов контроля, распределения ролей и ответственности, обучения персонала, оперативной работы по осуществлению защитных мероприятий и мониторинга функционирования механизмов контроля.

**Место дисциплины в ОПОП:** базовая дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Требования современных отечественных и международных стандартов по системе менеджмента информационной безопасности (СМИБ). Концепция управления информационной безопасностью на основе цикла Деминга-Шухарта. Критерии управления информационной безопасностью. Разработка плана и концепции СМИБ. Логистика процессов управления информационной безопасностью на основе стандартов. Система документооборота и её формализованное представление. Политика информационной безопасности и технология её разработки. Частные политики информационной безопасности. Процедуры, регламенты и инструкции по информационной безопасности. Методики моделирования угроз и оценки рисков. Разработка плана по обработке рисков. Разработка положения о применимости. Аттестация хозяйствующих субъектов по требованиям СМИБ: этапы и их последовательность, необходимая документация и механизм процедуры сертификации системы управления информационной безопасностью. Практическая работа по управлению информационной безопасностью на модели хозяйствующего субъекта.

## **Аннотация дисциплины**

### ***Экспертные системы комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем - МЗ.В.ОД.1***

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний принципов, методов, технологий и средств применения систем извлечения знаний методами Data Mining и разработки экспертных систем для комплексной оценки безопасности автоматизированных и телекоммуникационных систем.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Классификация задач, решение которых целесообразно с использованием экспертных систем и других технологий и методов искусственного интеллекта. Принципы, методы, технологии и средства извлечения знаний методами Data Mining с использованием деревьев решений. Классификации экспертных систем и методы их создания. Технологии разработки экспертных систем для комплексной оценки безопасности ИС. Практическое использование технологии Data Mining и оболочек экспертных систем. Методы и технологии применения ИТ экспертных систем в профессиональной деятельности.

## **Аннотация дисциплины**

### ***Организационно-правовые механизмы обеспечения информационной безопасности - МЗ.В.ОД.2***

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний о закономерностях функционирования и развития государственной системы информационной безопасности, о системе российского права и его отраслей, которые регулируют вопросы информационной безопасности с последующим применением этих знаний в профессиональной сфере и практических навыков по формированию способности человека правовыми средствами решать те или иные профессиональные задачи.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Основные термины и определения в сфере правового обеспечения ИБ. Структура нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере ИБ. Структура, задачи и функции органов, регулирующих деятельность объектов и субъектов в сфере ИБ. Методика анализа нормативно-правовых актов и применения их при организации системы ИБ. Методы работы с нормативно-правовыми документами в практической деятельности. Технологии работы с правовыми базами данных в профессиональных ситуациях в сфере информационной безопасности.

## Аннотация дисциплины

### *Теоретические основы компьютерной безопасности - М3.В.ОД.3*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний формальных моделей обеспечения безопасности компьютерных систем (моделей компьютерной безопасности), методов и технологий их практической реализации при создании систем информационной безопасности.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 2.

**Краткое содержание:** Основные понятия и составляющие компьютерной безопасности. Классификация методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности. Понятие угроз безопасности, основы их классификации. Понятие политики безопасности в компьютерных системах и ее формализованное выражение в моделях безопасности. Модели и теоремы безопасности на основе дискреционной политики (пятимерное пространство Хартсона, модель на основе матрицы доступа), модели исследования распространения прав доступа в системах с дискреционной политикой (модель Харисона-Руззо-Ульмана, модель типизованной матрицы доступа, модель TAKE-GRANT, расширенная модель TAKE-GRANT). Недостатки моделей дискреционного доступа, сценарий атаки "тройными программами". Модели и теоремы безопасности на основе мандатной политики (модели Белла-ЛаПадулы, МакЛина, модель Low-WaterMark). Модели безопасности на основе ролевой политики и технологии рабочих групп пользователей. Понятие и разновидности скрытых каналов утечки информации в компьютерных системах, теоретико-вероятностные основы их выявления и нейтрализации (автоматная модель Гогена-Мессигера). Модели и механизмы обеспечения целостности данных в компьютерных системах (дискреционная модель Кларка-Вильсона, мандатная модель Кена Биба, технологии и протоколы выполнения транзакций в клиент-серверных системах. Понятие и технологии восстановления данных на основе архивирования и журнализации процессов изменения данных, понятие систем и технологий репликации данных. Теоретико-множественные и графовые модели комплексной оценки защищенности компьютерных систем.

## Аннотация дисциплины

### *Информационно-аналитические системы безопасности - М3.В.ОД.4*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний методов и технологий мониторинга, анализа и обеспечения целостности информации в финансовой, экономической и управленческой деятельности путем интеллектуальной фильтрации совершаемых транзакций в информационных системах с целью противодействия легализации (отмывания) доходов, полученных преступным путем, и финансирования терроризма.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Термины и определения в сфере информационно-аналитического обеспечения информационной безопасности. Задачи информационно-аналитического обеспечения безопасности информационных активов в финансовой, экономической и управленческой деятельности. Методы проведения комплексного анализа функционирования финансовых и экономических структур государственного или системообразующего уровня с целью выявления угроз национальной безопасности. Анализ корректности и устойчивости функционирования национальной системы по противодействию легализации доходов, технологии добывания данных и проведения анализа информационных объектов с признаками подготовки или совершения преступления в финансовой и экономической сферах деятельности. Разработка и применение автоматизированных технологий обработки больших информационных потоков финансовой и экономической информации в режиме реального времени. Ознакомление с технологиями интеллектуальной фильтрации данных биллинговых систем. Моделирование работы биллинговых систем материального, финансового и энергетического учета данных с встроенными сценариями мошеннических действий. Антифродсистемы; цели, назначение, структура, технологии работы и обнаружения мошеннических действий.

## **Аннотация дисциплины**

### ***Методы и средства защиты информации в системах электронного документооборота - МЗ.В.ОД.5***

**Цели дисциплины:** освоение студентами теоретических знаний области организации систем электронного документооборота, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации методов и средств защиты информации в подобных системах.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Понятие системы электронного документооборота и требования к ее организации. Задачи, функции и структура информационной системы электронного документооборота. Основные виды защищаемой информации в системе электронного оборота документооборота. Угрозы безопасности информации в системах электронного документооборота. Основные требования и меры по защите информации. Технологии защиты электронного документооборота на основе криптографических средств. Моделирование проколов обмена информацией с использованием криптографических средств и систем. Механизмы обеспечения достоверности информации в системах электронного документооборота. Технологии контроля данных при трансграничной передачи информации. Методологические основы разработки информационной системы электронного документооборота. Особенности эксплуатации защищенных систем электронного документооборота.

## Аннотация дисциплины

### *Теория систем и системный анализ - М3.В.ДВ.1.1*

**Цели дисциплины:** изучение основ знаний, определяющих квалификацию магистра по направлению подготовки «Информационная безопасность», освоение теоретических теории систем и системного анализа применительно к решению прикладных задач обеспечения информационной безопасности предприятия (организации), применение системного подхода и методов и инструментов системного анализа в профессиональной деятельности по управлению информационной безопасностью, приобретение навыков правильного оформления результатов системного анализа. а также формирование системного подхода при решении задач управления информационной безопасностью организации.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Сущность системного подхода и его преимущества. Основные понятия и определения. Принципы системного подхода. Классификация систем. Цель и содержание учебной дисциплины, характеристика ее составляющих; взаимосвязь учебной дисциплины с другими дисциплинами. Основы моделирования сложных систем. Понятие модели. Методы моделирования. Алгоритм построения математической модели. Проблема оценивания сложных систем. Основы теории эффективности. Шкалы. Типы шкал для оценки систем. Сущность и задачи системного анализа. Принципы системного анализа. Этапы и последовательность системного анализа. Методы системного анализа. Функциональное моделирование сложных систем в области управления информационной безопасностью. Методология функционального моделирования IDEF0 в системном анализе. Общие сведения о методологии IDEF. Рекомендации по стандартизации РФ в области функционального моделирования. Принципы методологии IDEF0. Состав, свойства и правила разработки IDEF0 – моделей: графические диаграммы, текстовая часть, глоссарий. Виды диаграмм: родительские и дочерние диаграммы. Правила построения диаграмм. Программные средства реализации методологии структурного моделирования IDEF0 и их возможности. Общая характеристика программного средством AllFusion Process Modeler и анализ возможности его применения для системного анализа в области информационной безопасности.

## Аннотация дисциплины

### *Менеджмент информационной безопасности - МЗ.В.ДВ.1.2*

**Цели дисциплины:** формирование теоретических знаний и умений по организации системы менеджмента информационной безопасности в организациях на основе оценки рисков информационной безопасности, реализации и внедрения соответствующих механизмов контроля, распределения ролей и ответственности, обучения персонала, оперативной работы по осуществлению защитных мероприятий и мониторинга функционирования механизмов контроля.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Требования современных отечественных и международных стандартов по системе менеджмента информационной безопасности (СМИБ). Концепция управления информационной безопасностью на основе цикла Деминга-Шухарта. Критерии управления информационной безопасностью. Разработка плана и концепции СМИБ. Логистика процессов управления информационной безопасностью на основе стандартов. Система документооборота СМИБ и её формализованное представление. Политика информационной безопасности и технология её разработки. Частные политики информационной безопасности. Процедуры, регламенты и инструкции по информационной безопасности. Методики моделирования угроз и оценки рисков. Разработка плана по обработке рисков. Различные технологии моделирования рисков. Многофакторные модели управления рисками. Разработка положения о применимости. Аттестация хозяйствующих субъектов по требованиям СМИБ: этапы и их последовательность, необходимая документация и механизм процедуры сертификации системы управления информационной безопасностью. Практическая работа по управлению информационной безопасностью на модели хозяйствующего субъекта.

## Аннотация дисциплины

### *Теоретические основы защиты информации от несанкционированного доступа* - МЗ.В.ДВ.2.1

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний о современных задачах, методах и средствах защиты информации в компьютерных системах, принципах построения систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации, основные виды политик безопасности, технологии аутентификации, защиты межсетевое взаимодействия, обнаружения вторжений и защиты от вирусов.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Основные понятие и составляющие компьютерной безопасности. Классификация методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности. Критерии безопасности компьютерных систем министерства обороны США («Оранжевая книга»). Европейские критерии безопасности информационных технологий. Федеральные критерии безопасности информационных технологий Национального института стандартов и технологий и Агентства национальной безопасности США. Канадские критерии безопасности компьютерных систем. Общие критерии оценки безопасности информационных технологий и ГОСТ Р ИСО\МЭК 15408-2002. Международный стандарт информационной безопасности ISO 27002 и ГОСТ Р ИСО\МЭК 27002-2013. Руководящие документы Гостехкомиссии России (ныне Федеральной службы по техническому и экспортному контролю). Анализ стандартов информационной безопасности. Рекомендации X.800 для распределенных систем. Модели и теоремы безопасности на основе дискреционной политики (пятимерное пространство Хартсона, модель на основе матрицы доступа), модели исследования распространения прав доступа в системах с дискреционной политикой (модель Харисона-Руззо-Ульмана, модель типизованной матрицы доступа, модель TAKE-GRANT, расширенная модель TAKE-GRANT). Модели и механизмы обеспечения целостности данных в компьютерных системах (дискреционная модель Кларка-Вильсона, мандатная модель Кена Биба, технологии и протоколы выполнения транзакций в клиент-серверных системах. Теоретико-множественные и графовые модели комплексной оценки защищенности компьютерных систем.

## Аннотация дисциплины

### *Методы и средства контроля эффективности защиты информации от несанкционированного доступа - МЗ.В.ДВ.2.2*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний о современных задачах, методах и средствах защиты информации от несанкционированного доступа, принципах построения систем защиты от угрозы нарушения конфиденциальности, целостности и доступности информации, основные виды политик безопасности, технологии аутентификации, защиты межсетевое взаимодействия, обнаружения вторжений и защиты от вирусов.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Классификация методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности. Понятие угроз безопасности, основы их классификации. Понятие политики безопасности в компьютерных системах и ее формализованное выражение в моделях безопасности. Критерии безопасности компьютерных систем министерства обороны США («Оранжевая книга»). Европейские критерии безопасности информационных технологий. Федеральные критерии безопасности информационных технологий Национального института стандартов и технологий и Агентства национальной безопасности США. Модели и теоремы безопасности на основе дискреционной политики (пятимерное пространство Хартсона, модель на основе матрицы доступа), модели исследования распространения прав доступа в системах с дискреционной политикой (модель Харисона-Руззо-Ульмана, модель типизированной матрицы доступа, модель TAKE-GRANT, расширенная модель TAKE-GRANT). Недостатки моделей дискреционного доступа, сценарий атаки "тройными программами". Модели и теоремы безопасности на основе мандатной политики (модели Белла-ЛаПадулы, МакЛина, модель Low-WaterMark). Модели безопасности на основе ролевой политики и технологии рабочих групп пользователей. Понятие и разновидности скрытых каналов утечки информации в компьютерных системах, теоретико-вероятностные основы их выявления и нейтрализации (автоматная модель Гогена-Мессигера). Модели и механизмы обеспечения целостности данных в компьютерных системах (дискреционная модель Кларка-Вильсона, мандатная модель Кена Биба, технологии и протоколы выполнения транзакций в клиент-серверных системах.

## Аннотация дисциплины

### *Методология создания инновационных проектов - МЗ.В.ДВ.3.1*

**Цели дисциплины:** формирование знаний и практических по овладению методикой разработки инновационных проектов в сфере управления информационной безопасностью на всех стадиях их жизненного цикла от создания инновационной идеи до оценки рисков проекта, расчета показателей его экономической эффективности и планирования практической реализации проекта.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Понятие «инновационный проект», его отличительные особенности, критерии и показатели эффективности инновационных проектов. Классификации инновационных проектов. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме исследования. Методы, технологии и способы создания инновационных проектов в сфере информационной безопасности. Экономическая эффективность инновационных проектов. Алгоритм реализации инновационного проекта, отражающий все этапы реализации жизненного цикла проекта от разработки бизнес-идеи до оценки экономической эффективности и реализации проекта.

## Аннотация дисциплины

### *Интеллектуальный анализ данных и процессов - М3.В.ДВ.3.2*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний принципов, методов, технологий и средств применения систем извлечения знаний методами Data Mining и интеллектуального анализа данных для комплексной оценки безопасности автоматизированных систем управления и разработки систем проактивной защиты информации на основе анализа событий в информационной системе.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 3.

**Краткое содержание:** Классификация задач, решение которых целесообразно с использованием технологий интеллектуального анализа данных и методов искусственного интеллекта. Принципы, методы, технологии и средства извлечения знаний методами Data Mining с использованием деревьев решений. Классификации технологий интеллектуального анализа данных. Статистические методы обработки данных большого объема (BigDate): корреляционный, кластерный и регрессионный анализ. Выявление латентных переменных методами факторного анализа. Анализ журналов событий. Разработка систем проактивной информационной безопасности на основе анализа событий в информационной системе. Технологии разработки экспертных систем для комплексной оценки безопасности ИС. Практическое использование технологии Data Mining и оболочек экспертных систем. Методы и технологии применения ИТ экспертных систем в профессиональной деятельности.

## Аннотация дисциплины

### *Аттестация объектов информатизации по требованиям безопасности информации - МЗ.В.ДВ.4.1*

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний методов и технологий аттестации объектов информатизации требованиям нормативных документов ФСТЭК.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Понятие «аттестация объектов информатизации» как комплекс организационно-технических мероприятий, в результате которых посредством специального документа (Аттестата соответствия) подтверждается, что объект соответствует требованиям стандартов или иных нормативно-технических документов по безопасности информации, утвержденных Гостехкомиссией России. Комплексная проверка (аттестационные испытания) защищаемого объекта информатизации в реальных условиях эксплуатации, включающая: анализ исходных данных по аттестуемому объекту информатизации; предварительное ознакомление с аттестуемым объектом информатизации; проведение экспертного обследования объекта информатизации и анализ разработанной документации по защите информации на этом объекте с точки зрения ее соответствия требованиям нормативной и методической документации; проведение испытаний отдельных средств и систем защиты информации на аттестуемом объекте информатизации с помощью специальной контрольной аппаратуры и тестовых средств; проведение испытаний отдельных средств и систем защиты информации в испытательных центрах (лабораториях) по сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации; проведение комплексных аттестационных испытаний объекта информатизации в реальных условиях эксплуатации; анализ результатов экспертного обследования и комплексных аттестационных испытаний объекта информатизации и утверждение заключения по результатам аттестации.

## Аннотация дисциплины

### *Управление исследованиями и разработками систем защиты информации -* **МЗ.В.ДВ.3.2**

**Цели дисциплины:** формирование у обучаемых знаний принципов, методов, технологий управления исследованиями и разработками систем защиты информации.

**Место дисциплины в ОПОП:** вариативная дисциплина по выбору профессионального цикла ФГОС ВПО по направлению 10.04.01 – Информационная безопасность (профиль: Управление информационной безопасностью). Количество зачетных единиц – 4.

**Краткое содержание:** Требования стандарта ГОСТ 15.101-98 «Порядок выполнения НИР» НИР - комплекс исследований, проводимых по единому техническому заданию. Постановка задачи исследования. Анализ существующих взглядов на объект исследований и оценка необходимости его совершенствования. Определение критериев оценки эффективности исследований и их допустимых значений для объекта исследований. Создание научного задела по исследуемой проблеме, исследование вопросов стандартизации и экономики, определение путей создания новых технологических процессов и средств технологического оснащения. Разработка инновационной идеи и оценка реальности её выполнения и эффективности. Разработка технического задания на ОКР по ГОСТ Р 15.201-2000 «Порядок разработки и постановки продукции на производство». Планирование организации исследования, контроля и материального обеспечения. Проведение комплекса работ по исходному ТЗ, с целью разработки (модернизации) продукции. Выполнение комплекса работ с целью обеспечения готовности производства предприятия - изготовителя к изготовлению и поставке вновь разработанных, модернизированных и/или переданных изделий с одного предприятия на другое в заданных объемах производства.





