



**МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ МВД РОССИИ ИМЕНИ В.Я. КИКОТЯ»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник

Московского университета

МВД России имени В.Я. Кикотя

генерал-лейтенант полиции

И.А. Калиниченко

«25» сентября 2019 г.

ИНФОРМАТИКА

**Программа вступительных испытаний
для поступающих в адъюнктуру
Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя**

Москва – 2019

Обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационной безопасности учебно-научного комплекса информационных технологий Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя «09» января 2019 г., протокол № 7.

СОГЛАСОВАНО

Первый заместитель начальника
Московского университета
МВД России имени В.Я. Кикотя
полковник полиции

 О.В. Зиборов

« 24 » 01 2019 г.

ВВЕДЕНИЕ

Программа для вступительного экзамена по дисциплине «Информатика» предназначена для поступающих в адъюнктуру Московского университета МВД России имени В.Я. Кикотя по научной специальности 05.25.05 – «Информационные системы и процесс»», направление подготовки 09.07.01 «Информатика и вычислительная техника».

Экзамен сдается в форме тестирования с последующим собеседованием. Сдающие вступительные испытания в адъюнктуру должны:

Знать:

- современные представления об информации, видах и общих свойствах информации;
- системы кодирования информации и методы измерения количества информации;
- структуру открытых систем и организацию их функционирования;
- архитектурные особенности, организацию вычислительных систем и процессов;
- сетевые информационные технологии и ресурсы, структуру и характеристики систем телекоммуникаций;
- основные компоненты информационного обеспечения, базы данных;
- основы интеллектуальных информационных систем, базы знаний;
- классификацию программного обеспечения и основные характеристики программных продуктов;
- основные технологии и системы программирования;
- основы нормативного законодательного регулирования отношений в информационной сфере;
- государственную политику в сфере обеспечения информационной безопасности;
- системы информационной безопасности;
- основы защиты информации и обеспечения доступа к информации и информационным ресурсам.

Уметь:

- анализировать теоретические и концептуальные подходы в организации и структурирования данных; концептуального, логического, физического проектирования табличных, текстовых, графических и мультимедийных баз данных, документальных и фактографических информационных систем;
- осуществлять на основе выявленных мировых тенденций развития информационных технологий качественный и количественный анализ технических средств сбора, хранения, передачи и представления информации;

- формулировать основные задачи и решать их в области защиты и доступа к данным в информационных системах;
- оперировать научным аппаратом и излагать общепринятую позицию теоретических взглядов по избранной научной специальности.

Владеть:

- основными информационными технологиями сбора, хранения, обработки и анализа, передачи информации;
- навыками работы и обслуживания средств вычислительной техники;
- основными методами программирования и алгоритмами решения стандартных вычислительных задач;
- методологией применения новых принципов и информационных технологий разработки и организации функционирования информационных систем и процессов, принятия решений на различных уровнях управления.
- Вступительное испытание состоит из 2-х этапов:
 - 1 этап – тестирование;
 - 2 этап – собеседование.
- Общий результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной системе.
- Максимально возможный общий результат тестирования составляет 25 баллов.
- Максимально возможный общий результат собеседования составляет 75 баллов.
- Вариант теста содержит 50 заданий, охватывающих основные разделы учебных курсов.
- При проверке тестового задания правильные ответы оцениваются по 0,5 баллов каждый, неверные ответы оцениваются 0 баллов.
- Общая оценка за работу выставляется по сумме баллов за правильные ответы и округляется до целого числа в меньшую сторону.
- Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение тестирования, – 1 балл.
- Собеседование предполагает оценку личностных качеств поступающих по шести компонентам:
 - - общая осведомленность в рамках дисциплины (специальности);
 - - способность к анализу, систематизации, обобщению, критическому осмыслению информации;
 - - способность к логическим суждениям и умозаключениям;
 - - способность креативно мыслить;
 - - способность логически верно, аргументированно и ясно выстраивать речь;
 - - эмоционально-волевой компонент.
- При оценивании результатов собеседования баллы выставляются по каждому компоненту.

– Общая оценка вступительного испытания выставляется по сумме набранных баллов за два этапа.

– Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение испытания, – 45 баллов.

Программа состоит из четырёх разделов (содержание, перечень тем рефератов, вопросы для собеседования, рекомендуемая литература).

РАЗДЕЛ I. СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Тема 1. Понятие информации. Компьютерная информация

Историческое развитие определений информации. Современные представления об информации. Количественные и качественные определения информации.

Виды и общие свойства информации. Кодирование информации. Измерение количества информации.

Информационное взаимодействие. Открытые системы. Информация и самоорганизация.

Начала компьютерной семантики: информация и знания; семантические аспекты интеллектуальных процессов.

Общие понятия теории систем и системного анализа. Общность и различие понятий информация и данные.

Тема 2. Инфраструктура информационной деятельности

Понятие коммуникации. Системы информации, системы коммуникации.

Автоматизированные системы и сети, их взаимосвязь и взаимозависимость.

Основная и информационная деятельность. Элемент деятельности. Виды основной и информационной деятельности, их взаимозаменяемость.

Система информационного обмена, организационные и функциональные элементы.

Тема 3. Понятие системы. Информационная система как организационная структура

Основные свойства информационных систем: разнообразие, сложность, связность, устойчивость, управляемость, целостность.

Структурная сложность системы. Иерархии как способ преодоления сложности. Иерархическая и сетевая модели организации данных.

Понятие устойчивости и адаптируемости системы. Самоорганизация систем. Организация и управление в сложных системах.

Понятие о задачах информационной системы, организации и оценки ее, текущего управления (контроля).

Интеллектуальные информационные системы. Информационные технологии как средство формирования управленческих решений.

Тема 4. Понятие информационного продукта и информационной услуги

Классификация информационных продуктов и услуг. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем, модели жизненного цикла.

Методы управления производством и распределением информационных продуктов. Методы анализа и оценки качества информационных продуктов и услуг.

Основные секторы информационной сферы – информация; электронные коммуникации; тематическая классификация. Сектор деловой информации. Сектор информации для специалистов. Научно-техническая информация.

Другие виды профессионально-ориентированной информации. Социально-значимая (правовая, социальная, политическая, экологическая, образовательная и др.) информация.

Тема 5. Информационные ресурсы

Принципы оценки информации как ресурса общества и объекта интеллектуальной собственности.

Проблемы правового регулирования научной интеллектуальной собственности. Законодательство по патентам на изобретения, полезные модели, промышленные образцы и товарные знаки.

Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества. Методики оценки убытков обладателя информационными ресурсами в результате их противоправного использования.

Тема 6. Автоматизированные информационные системы

Определение и назначение автоматизированных информационных систем (АИС). Роль и место АИС в системах информационного обеспечения управления, науки, экономики.

Классификация АИС по функциональному назначению, уровню, структуре данных. Структура автоматизированных информационных систем.

Моделирование информационных процессов и информационные аспекты управления в системах.

Сущность и принципы системного подхода в создании информационных систем.

Функции, классификация и структура систем управления базами данных. Функциональная структура автоматизированной информационной системы и общие положения по ее созданию.

Распределенные автоматизированные информационные системы: их структуры и задачи.

Модели и технологии «Клиент-сервер» информационных систем.

Тема 7. Понятие модели данных

Основные понятия.

Независимость программ и данных. Интегрированное использование данных. Непротиворечивость данных. Целостность и защита данных.

Структуры баз данных (БД). Администрирование банков данных. Администратор БД. Типы пользователей. Понятие концептуальной, логической, физической структуры БД.

Реляционная модель организации данных. Проектирование схем реляционных баз данных.

Языки баз данных фактографических автоматизированных информационных систем.

Представления пользователей и подсхемы. Понятие о словарях данных, языках описания и манипулирования данными. БД и файловые системы.

Обработка данных в реляционных системах управления базами данных.

Полнотекстовые информационно-поисковые системы.

Тема 8. Основные компоненты информационного обеспечения. Базы данных. Базы знаний

Объекты, свойства отношения. Основные компоненты информационного обеспечения.

Базы данных (БД). Базы знаний (БЗ).

Документальные и фактографические базы данных, базы знаний. Полнотекстовые БД. Физическая и логическая структура. Файл полного текста.

Частотный словарь, инверсный файл. Положительный и отрицательный словари. Стандартные строки и словосочетания, включаемые в частотный словарь.

Описание БД. Обработка текстов при загрузке БД. Понятие экспорта-импорта документов-данных.

Информационно-поисковые языки.

Понятие предметной области фактографических автоматизированных информационных систем, модель сущность-связь.

Концептуальное проектирование банков данных фактографических автоматизированных информационных систем.

Место процессов обработки информации в управлении объектами.

Программные средства информационных систем управления.

СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Тема 9. Физические основы вычислительных систем и процессов

Основы построения и функционирования вычислительных машин: общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин,

информационно-логические основы вычислительных машин, их функциональная и структурная организация, память, процессоры, каналы и интерфейсы ввода вывода, периферийные устройства.

Компьютер как исполнитель программы: загрузка компьютера (инициализация); загрузка операционной системы.

Программное управление компьютером: структура и виды команд, состав машинных команд.

Взаимодействие плат расширения с остальными компонентами компьютера: система прерываний (IRQ – Interrupt ReQuest) и прямой доступ к памяти (DMA – Direct Memory Access).

Отдельные компоненты компьютерного комплекса: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, средства мультимедиа. Их назначение, виды и технические характеристики.

Принципы организации хранения данных на физическом уровне. Структуры магнитных дисков: поверхности, дорожки и цилиндры, секторы магнитных дисков; физическая адресация секторов.

Организация структур на жестких дисках: разделы (основные и дополнительные), логические диски. Таблица разделов жесткого диска. Корневые секторы разделов и логических дисков.

Понятие файловой системы в организации хранения данных. Особенности файловой системы NTFS.

Принципы организации хранения данных на логическом уровне; понятия файла, папки (каталога). Таблица размещения файлов.

Изменение организации хранения данных: удаление логических дисков и разделов, создание новой структуры.

Съемные носители информации: их назначение, виды и описание.

Тема 10. Архитектурные особенности, организация вычислительных систем и процессов

Классическая архитектура электронно-вычислительной машины (фон Неймана). Совершенствование и развитие архитектуры компьютера (шинная архитектура).

Структурная схема микропроцессорной системы: основы работы компьютера. Арифметико-логическое устройство: схема и работа. Устройство управления: схема и работа.

Современные версии BIOS и их ресурсы.

Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных систем различных классов: многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы, типовые вычислительные структуры и программное обеспечение, режимы работы.

Тема 11. Классификация и архитектура вычислительных сетей. Сетевые информационные технологии

Назначение, классификация и архитектура компьютерных сетей.

Техническое, информационное и программное обеспечение сетей, структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных).

Характеристика процесса передачи данных.

Оборудование, предназначенное для объединения локальных вычислительных сетей: мост, маршрутизатор (роутер), шлюз. Технические устройства, выполняющие функции сопряжения ЭВМ с каналами связи: сетевая плата (сетевой адаптер), мультиплексор передачи данных, концентратор, коммутатор, повторитель, модем.

Эталонные модели взаимодействия систем (на уровне связи компьютеров в сети). Понятия «протоколы» и «стандарты протоколов».

Технология IntraNet: общая характеристика.

Тема 12. Структура и характеристики систем телекоммуникаций. Сетевые информационные ресурсы

Структура и характеристики систем телекоммуникаций: коммутация и маршрутизация телекоммуникационных систем, цифровые сети связи, электронная почта.

Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ: представление о структуре и системе адресации, способы передачи данных. Основные информационные службы и ресурсы глобальной сети ИНТЕРНЕТ.

Эффективность функционирования и сетей телекоммуникаций; пути ее повышения. Перспективы развития вычислительных средств.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Тема 13. Программное обеспечение

Понятие программного средства. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Пакеты прикладных программ. Инструментарий технологий программирования. Современные проблемы разработки программных продуктов и их поддержки.

Предпроектные исследования предметной области. Принципы моделирования. Процессы разработки программного обеспечения. Ручной контроль программного обеспечения.

Средства описания структурных алгоритмов. Методы, средства и процедуры технологии программирования.

Основные понятия языка UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования). Сущности UML. Отношения UML. Строительные блоки UML. Диаграммы UML.

Структурный подход к программированию. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения. Объектное моделирование. Объектно-ориентированная технология разработки программ.

Структурное тестирование. Тестирование модулей и комплексное тестирование. Функциональное тестирование. Контроль качества разрабатываемого программного обеспечения.

Тема 14. Операционные системы

Программный продукт «Операционная система».

Функции операционной системы (ОС): управление задачами; управление данными; связь с оператором. Системное внешнее устройство и загрузка ОС.

Резидентные модули и утилиты ОС. Управляющие программы (драйверы) внешних устройств. Запуск и остановка резидентных задач. Запуск и прекращение нерезидентных задач.

Управление прохождением задачи и использованием памяти. Понятие тома и файла данных. Сообщения операционной системы. Команды оператора.

Тема 15. Системы программирования

Основные эксплуатационные требования к программным продуктам.

Программный продукт «Система программирования».

Понятие языка программирования. Состав системы программирования: язык программирования; обработчик программ; библиотека программ и функций.

История развития и сравнительный анализ языков программирования.

Типы данных. Элементарные данные, агрегаты данных, массивы, структуры, повторяющиеся структуры. Вычислительные данные, символьные данные, логические, адресные (метки и пойнтеры), прочие (битовые строки).

Понятие блока и процедуры. Операторы языка программирования: управления (организация циклов, ветвления процесса, перехода), присваивания, вычисления арифметических, логических, строчных выражений. Стандартные арифметические, логические, строчные функции.

Тема 16. Программные продукты (приложения)

Оболочки операционной системы. Пакеты прикладных программ общего назначения. Программные пакеты информационного поиска. Оболочки экспертных систем.

Понятие открытого и закрытого программного продукта. Понятие генератора приложений.

Системы управления базами данных (СУБД), состав и структура. Типовые функции СУБД: хранение, поиск данных; обеспечение доступа из прикладных программ и с терминала конечного пользователя.

Тема 17. Основные технологии программирования

Элементы теории модульного программирования. Создание модульных программ.

Объектно-ориентированное проектирование и программирование. Сущность объектно-ориентированного подхода.

Объектный тип данных. Переменные объектного типа.

Инкапсуляция, наследование, полиморфизм, классы и объекты.
Логическое программирование.
Компонентное программирование.

ПРАВОВАЯ ИНФОРМАТИКА

Тема 18. Государственная политика в сфере обеспечения информационной безопасности

Понятие информационной безопасности. Жизненно важные интересы в информационной сфере. Угрозы жизненно важным интересам в информационной сфере. Принципы обеспечения информационной безопасности.

Функции государственной системы по обеспечению информационной безопасности.

Место законодательства в сфере обеспечения информационной безопасности в системе российского права. Законодательные и нормативные акты (государственные и международные), направленные против хищения информационных ресурсов и продуктов. Законодательные акты по легализации и защите компьютерной информации.

Действующее законодательство в области правовой защиты персональных данных.

Документирование информации. Виды ее носителей. Документированная информация как объект информационных правоотношений.

Защита единого информационного пространства, прав и интересов государства по его формированию и сохранению.

Информационная безопасность страны как важнейшая составляющая национальной безопасности России. Национальные интересы РФ в информационной сфере и угрозы их безопасности.

Источники информационного права и его место в системе российского права.

Тема 19. Защита права на доступ к информации

Юридические особенности и свойства информации.

Конституционные гарантии реализации права на доступ к информации. Право на поиск, получение и использование информации. Основные информационные права и свободы и их ограничения. Правовая охрана права на доступ к информации.

Защита права на доступ к информации.

Криминалистическая характеристика преступлений в сфере компьютерной информации.

Основные субъекты права в информационной сфере. Правовой статус производителя, обладателя и потребителя информации.

Тема 20. Защита права на информацию с ограниченным доступом

Понятие, структура и признаки информации ограниченного доступа. Понятие и виды информации ограниченного доступа. Нормативные правовые акты, регламентирующие ее статус.

Методы правовой защиты информации.

Государственная тайна. Источники права о государственной тайне. Объект и субъекты права на государственную тайну. Правовая защита государственной тайны.

Понятие информации конфиденциального характера: признаки, классификация. Критерии выделения конфиденциальной информации. Правовые основы защиты информации конфиденциального характера и проблемы нормативного правового регулирования ее оборота.

Коммерческая, профессиональная, банковская, служебная тайна, тайна связи. Источники права, объекты и субъекты права на коммерческую, профессиональную, банковскую, служебную тайну, тайну связи.

Правовая защита коммерческой, профессиональной, банковской, служебной тайны и тайны связи.

Понятие информационных преступлений. Понятие, содержание, виды информационных правоотношений. Понятие, структура, виды информационно-правовых норм. Уголовное законодательство об информационных правоотношениях.

Правовой режим информационных систем, информационных технологий и средств их обеспечения.

Правонарушения в информационной сфере. Виды юридической ответственности за правонарушения в информационной сфере (уголовная, административная, дисциплинарная и гражданско-правовая).

Природа контрафакции программного обеспечения. Судебная практика рассмотрения дел о контрафакции программного обеспечения.

Распространение и предоставление информации. Другие информационные технологии и их содержание. Свобода и ограничение доступа к информации.

Сфера действия Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ и основные понятия, фигурирующие в нем.

Электронный документ и электронный документооборот. Электронная цифровая подпись как институт информационного права.

Тема 21. Правовая охрана объектов интеллектуальной собственности

Понятие и структура интеллектуальной собственности. Международное сотрудничество в области защиты интеллектуальной и промышленной собственности. Всемирная организация интеллектуальной собственности (ВОИС). Иные международные и зарубежные организации и документы по защите информационных ресурсов общества.

Институт правовой защиты авторских и смежных прав; изобретений, полезных моделей и промышленных образцов; фирменных наименований и

товарных знаков (средств индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий).

Тема 22. Защита информационных систем и ресурсов и прав на них

Особенности правовой охраны и защиты прав на информационные системы и ресурсы.

Виды противников или «нарушителей». Виды возможных нарушений информационной системы.

Основные положения теории информационной безопасности информационных систем. Модели безопасности и их применение. Таксономия нарушений информационной безопасности вычислительной системы и причины, обуславливающие их существование.

Анализ способов нарушений информационной безопасности. Использование защищенных компьютерных систем. Методы криптографии. Основные технологии построения защищенных информационных систем.

РАЗДЕЛ II. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ РЕФЕРАТОВ

1. Историческое развитие определений информации.
2. Количественные и качественные определения информации.
3. Оценка информации как ресурса общества и объекта интеллектуальной собственности.
4. Модели описания информационных процессов и ресурсов.
5. Теоретические модели больших систем и их значение для практики.
6. Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных систем различных классов.
7. Критерии оценки информационных систем, принципы их выбора.
8. Структура и характеристики систем телекоммуникаций, направления развития.
9. Системы программирования, их функции и перспективы развития.
10. Особенности структуры открытого и закрытого программного продукта.
11. Системы управления базами данных, их структура и перспективы развития.
12. Документальные и фактографические базы данных, базы знаний.
13. Методы представления знаний – теория и практика.
14. Законодательные и нормативные акты, направленные против хищения информационных ресурсов и продуктов.
15. Законодательные акты по легализации и защите компьютерной информации.
16. Место и роль законодательства в сфере обеспечения информационной безопасности в системе российского права.
17. Государственная политика в области защиты информационных ресурсов общества.
18. Государственная политика в сфере обеспечения информационной безопасности.

РАЗДЕЛ III. ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Информатика и информационные технологии:

1. Жизненный цикл программного обеспечения информационных систем, модели жизненного цикла.
2. Иерархическая и сетевая модели организации данных.
3. Интеллектуальные информационные системы.
4. Информационно-поисковые языки.
5. Информационные технологии как средство формирования управленческих решений.
6. Концептуальное проектирование банков данных фактографических автоматизированных информационных систем.
7. Место процессов обработки информации в управлении объектами.
8. Модели и технологии «Клиент-сервер» информационных систем.
9. Моделирование информационных процессов и информационные аспекты управления в системах.
10. Обработка данных в реляционных системах управления базами данных.
11. Общие понятия теории систем и системного анализа.
12. Общность и различие понятий информация и данные.
13. Полнотекстовые информационно-поисковые системы.
14. Понятие предметной области фактографических автоматизированных информационных систем, модель сущность-связь.
15. Программные средства информационных систем управления.
16. Распределенные автоматизированные информационные системы: их структуры и задачи.
17. Реляционная модель организации данных. Проектирование схем реляционных баз данных.
18. Сущность и принципы системного подхода в создании информационных систем.
19. Функции, классификация и структура систем управления базами данных.
20. Функциональная структура автоматизированной информационной системы и общие положения по ее созданию.
21. Языки баз данных фактографических автоматизированных информационных систем.

Средства вычислительной техники:

22. Взаимодействие плат расширения с остальными компонентами компьютера: система прерываний (IRQ – Interrupt ReQuest) и прямой доступ к памяти (DMA – Direct Memory Access).
23. Глобальная сеть ИНТЕРНЕТ: представление о структуре и системе адресации, способы передачи данных и основные информационные службы.

24. Изменение организации хранения данных: удаление логических дисков и разделов, создание новой структуры.
25. Классическая архитектура электронно-вычислительной машины (фон Неймана). Совершенствование и развитие архитектуры компьютера (шинная архитектура).
26. Компьютер как исполнитель программы: загрузка компьютера (инициализация); загрузка операционной системы.
27. Назначение, классификация и архитектура компьютерных сетей.
28. Оборудование, предназначенное для объединения локальных вычислительных сетей: мост, маршрутизатор (роутер), шлюз.
29. Организация структур на жестких дисках: разделы (основные и дополнительные), логические диски. Таблица разделов жесткого диска. Корневые секторы разделов и логических дисков.
30. Отдельные компоненты компьютерного комплекса: системный блок, монитор, клавиатура, мышь, принтер, сканер, средства мультимедиа. Их назначение, виды и технические характеристики.
31. Понятие файловой системы в организации хранения данных. Особенности файловой системы NTFS.
32. Принципы организации хранения данных на логическом уровне; понятия файла, папки (каталога). Таблица размещения файлов.
33. Принципы организации хранения данных на физическом уровне. Структуры магнитных дисков: поверхности, дорожки и цилиндры, секторы магнитных дисков; физическая адресация секторов.
34. Программное управление компьютером: структура и виды команд, состав машинных команд.
35. Современные версии BIOS и их ресурсы.
36. Структурная схема микропроцессорной системы: основы работы компьютера. Арифметико-логическое устройство: схема и работа. Устройство управления: схема и работа.
37. Структуры вычислительных систем.
38. Съёмные носители информации: их назначение, виды и описание.
39. Технические устройства, выполняющие функции сопряжения ЭВМ с каналами связи: сетевая плата (сетевой адаптер), мультиплексор передачи данных, концентратор, коммутатор, повторитель, модем.
40. Технология IntraNet: общая характеристика.
41. Характеристика процесса передачи данных.
42. Эталонные модели взаимодействия систем (на уровне связи компьютеров в сети). Понятия «протоколы» и «стандарты протоколов».

Программирование:

43. Диаграммы UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования).
44. Контроль качества разрабатываемого программного обеспечения.
45. Методы, средства и процедуры технологии программирования.
46. Нисходящая и восходящая разработка программного обеспечения.

47. Объектное моделирование.
48. Объектно-ориентированная технология разработки программ.
49. Основные понятия языка UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования).
50. Основные эксплуатационные требования к программным продуктам.
51. Отношения UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования).
52. Понятие программного средства.
53. Предпроектные исследования предметной области.
54. Принципы моделирования.
55. Процессы разработки программного обеспечения.
56. Ручной контроль программного обеспечения.
57. Средства описания структурных алгоритмов.
58. Строительные блоки UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования).
59. Структурное тестирование.
60. Структурный подход к программированию.
61. Сущности UML (англ. Unified Modeling Language – унифицированный язык моделирования).
62. Тестирование модулей и комплексное тестирование.
63. Функциональное тестирование.

Правовая информатика:

64. Действующее законодательство в области правовой защиты персональных данных.
65. Документирование информации. Виды ее носителей. Документированная информация как объект информационных правоотношений.
66. Защита единого информационного пространства, прав и интересов государства по его формированию и сохранению.
67. Информационная безопасность страны как важнейшая составляющая национальной безопасности России. Национальные интересы РФ в информационной сфере и угрозы их безопасности.
68. Источники информационного права и его место в системе российского права.
69. Конституционные гарантии реализации права на доступ к информации. Право на поиск, получение и использование информации.
70. Криминалистическая характеристика преступлений в сфере компьютерной информации.
71. Основные субъекты права в информационной сфере. Правовой статус производителя, обладателя и потребителя информации.
72. Понятие и виды информации ограниченного доступа. Нормативные правовые акты, регламентирующие ее статус.
73. Понятие информации конфиденциального характера: признаки, классификация. Критерии выделения конфиденциальной информации.

Правовые основы защиты информации конфиденциального характера и проблемы нормативного правового регулирования ее оборота.

74. Понятие информационных преступлений. Уголовное законодательство об информационных правоотношениях.

75. Понятие, содержание, виды информационных правоотношений.

76. Понятие, структура, виды информационно-правовых норм.

77. Правовой режим информационных систем, информационных технологий и средств их обеспечения.

78. Правонарушения в информационной сфере. Виды юридической ответственности за правонарушения в информационной сфере (уголовная, административная, дисциплинарная и гражданско-правовая).

79. Природа контрафакции программного обеспечения. Судебная практика рассмотрения дел о контрафакции программного обеспечения.

80. Распространение и предоставление информации. Другие информационные технологии и их содержание.

81. Свобода и ограничение доступа к информации.

82. Сфера действия Федерального закона «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ и основные понятия, фигурирующие в нем.

83. Электронный документ и электронный документооборот. Электронная цифровая подпись как институт информационного права.

84. Юридические особенности и свойства информации.

РАЗДЕЛ IV. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Нормативные правовые акты

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года (с изменениями от 30 декабря 2008 г.) // Российская газета. 2009. 21 января.

2. О безопасности: Федеральный закон РФ от 28 декабря 2010 г. № 390-ФЗ // Российская газета. 2010. 29 декабря.

3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ // Российская газета. 2006. 29 июля.

4. О государственной тайне: Закон РФ от 21 июля 1993 г. № 5485-1 // Российская газета. 1993. 21 сентября.

5. О персональных данных: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2006.

6. О коммерческой тайне: Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2004.

7. О почтовой связи: Федеральный закон от 17 июля 1999 г. № 176-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 1999. – № 29, ст. 3697.

8. О связи: Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2003.

9. О средствах массовой информации: Закон РФ от 27 декабря 1991 г. № 2124-I // Вед. Съезда нар. депутатов РФ и Верховного Совета РФ. – 1992. – № 7, ст. 300.
10. Федеральный закон от 06 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи».
11. О полиции: Федеральный закон РФ от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ // Российская газета. 2011. 8 февраля.
12. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации, утвержденная Указом Президента РФ от 05.12.2016 № 646. Электронный ресурс: www.consultant.ru.
13. Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 – 2030 годы». Электронный ресурс: www.consultant.ru.
14. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации: утверждена Указом Президента Российской Федерации от 31.12.2015 года № 683. Электронный ресурс: www.consultant.ru.
15. Перечень сведений конфиденциального характера: Утв. Указом Президента РФ от 6 марта 1997 г. № 188.
16. Перечень сведений, отнесенных к государственной тайне: Утв. Указом Президента РФ от 30 ноября 1995 г. № 1203.
17. Указ Президента РФ от 28.05.2015 № 273 «О внесении изменений в перечень сведений, отнесенных к государственной тайне, утвержденный Указом Президента Российской Федерации от 30 ноября 1995 г. № 1203».
18. Вопросы Межведомственной комиссии по защите государственной тайны: утверждены Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2016 г. № 535.
19. Указ Президента РФ от 16 августа 2004 г. № 1085 «Вопросы Федеральной службы по техническому и экспортному контролю».
20. Положение о Совете Безопасности Российской Федерации: Утв. Указом Президента РФ от 7 июня 2004 г. № 726 // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2004.
21. Постановление Правительства РФ от 03 ноября 1994 г. № 1233 «О порядке обращения со служебной информацией ограниченного распространения в федеральных органах исполнительной власти».
22. Концепция обеспечения информационной безопасности органов внутренних дел Российской Федерации до 2020 года, утвержденная приказом МВД России от 14 марта 2012 г. № 169.
23. Конвенция о защите частных лиц в отношении автоматизированной обработки данных личного характера / Страсбург, 28 января 1981 г. // Сборник документов Совета Европы в области защиты прав человека и борьбы с преступностью. – М.: СПАРК, 1998. – С.106-114.

Литература

1. Белов В.М., Новиков С.Н., Солонская О.И. Теория информации: учебное пособие. – Электрон. текстовые данные. – М.: Горячая линия-Телеком, 2012.
2. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон.текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 232 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57363.html>.
3. Галас В.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 2. Сети и телекоммуникации [Электронный ресурс]: электронный учебник / В.П. Галас. — Электрон.текстовые данные. — Владимир: Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016. — 311 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57364.html>.
4. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс]/ Галатенко В.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 266 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52209>.— ЭБС «IPRbooks».
5. И.Ю. Коцюба, Чунаев А.В., А.Н. Шиков Основы проектирования информационных систем: учебное пособие. – СПб.: Университет ИТМО, 2015.
6. Казиев В.М., Казиев К.В., Казиева Б.В. Основы правовой информатики и информатизации правовых систем: учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2017.
7. Китаев Ю.В. Основы микропроцессорной техники: учебное пособие. Часть 1. – СПб.: Университет ИТМО, 2016.
8. Клейнберг Дж., Тардос Е. Алгоритмы: разработка и применение. Классика Computers Science / Пер. с англ. Е. Матвеева. – СПб.: Питер, 2016. – 800 с.
9. Костюкова Н.И. Программирование на языке Си [Электронный ресурс]: методические рекомендации и задачи по программированию/ Н.И. Костюкова— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017.— 160 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65289.html>.— ЭБС «IPRbooks».
10. Куроуз Дж., Рос К. Компьютерные сети: нисходящий подход / 6-е изд. – М.: Издательство «Э», 2016. – 912с.
11. Лапина М.А., Ревин А.Г., Лапин В.И. Информационное право: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021100 «Юриспруденция». – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 335 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12836>. – ЭБС «IPRbooks».

12. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е.К. Александров [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — СПб.: Политехника, 2016. — 936 с. — 978-5-7325-1098-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59491.html>.

13. Некраха А.В., Шевцова Г.А. Организация конфиденциального делопроизводства и защита информации: учебное пособие. — Электрон. текстовые данные. — М.: Академический Проект, 2015. — 222 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36849>. — ЭБС «IPRbooks».

14. Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 250 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16686>. — ЭБС «IPRbooks».

15. Параллельные вычисления общего назначения на графических процессорах [Электронный ресурс]: учебное пособие / К.А. Некрасов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. — 104 с. — 978-5-7996-1722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69657.html>.

16. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Скрипник Д.А.— Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 424 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161>.— ЭБС «IPR-books».

17. Стенли Б. Липпман. Жози Лажойе. Барбара Э. Язык программирования C++. Базовый курс. — М.: Вильямс. 2014.

18. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. — СПб.: Питер, 2015. — 1120 с.

19. Яковец Е.Н. Основы правовой защиты информации и интеллектуальной собственности: Учебное пособие. — М.: Юрлитинформ, 2010.

20. Яковец Е.Н. Правовые основы обеспечения информационной безопасности Российской Федерации: Учебное пособие. — М.: Юрлитинформ, 2010.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

1. Официальный сайт Департамента информационных технологий, связи и защиты информации на сайте Министерства внутренних дел Российской Федерации:
https://mvd.ru/mvd/structure1/Departamenti/Departament_nformacionnih_tehnologij_sv.

2. Официальный сайт Центра информационных технологий и защиты информации на сайте Федерального казенного учреждения «Научно-производственное объединение «Специальная техника и связь» Министерства внутренних дел Российской Федерации: <http://stismvd.ru/index.php/contents/departments/rkv/nil8.html>.

3. Сайт Национального открытого института «Интуит»: <http://www.intuit.ru>

СРЕДСТВА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

4. <http://www.microsoftvirtualacademy.com/?lang=ru-ru> – портал Microsoft Virtual Academy;

5. <http://www.intuit.ru/> – Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ»;

6. <https://yandexdataschool.ru/edu-process/courses> – Записи видеолекций Школы анализа данных Яндекс.

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

7. Сайт технической поддержки разработчиков программ, использующих Visual Studio для русскоязычных пользователей: <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/E0846D4D-2CE1-48E3-B219-674FF070BF4E>.

8. Образовательный ресурс «Интуит», тематические курсы:

9. Язык программирования C++. Автор: Александр Фридман. Форма обучения дистанционная со свободным доступом: <http://www.intuit.ru/studies/courses/17/17/info>.

10. Введение в алгоритмы. Автор: Виктор Иванников. Форма обучения дистанционная со свободным доступом: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1010/320/lecture/7809>.

11. Программирование и знакомство с алгоритмами. Авторы: Владимир Гуровиц, Владимир Кошелев, Павел Осипов, Ольга Пакуляк. Форма обучения дистанционная со свободным доступом: <http://www.intuit.ru/studies/courses/1121/310/info>.

12. Открытая электронная библиотека технической литературы: <http://padabum.com>.

ПРАВОВАЯ ИНФОРМАТИКА

13. Правовые информационно-справочные системы: «Гарант» и «Консультант-Плюс».

14. Сайт Национального открытого института «Интуит»: <http://www.intuit.ru>.

15. Официальный сайт Министерства внутренних дел Российской Федерации: <http://www.mvd.ru>.

16. Официальный сайт Федеральной службы безопасности Российской Федерации Российской: <http://www.fsb.ru>.

17. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (РосКомНадзор) Российской Федерации: <http://rkn.gov.ru>.

18. Официальный сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю Российской Федерации: <http://fstec.ru>.

19. Официальный сайт Департамента информационных технологий, связи и защиты информации на сайте Министерства внутренних дел Российской Федерации: https://mvd.ru/mvd/structure1/Departamenti/Departament_informacionnih_tehnologij_sv.

20. Официальный сайт Центра информационных технологий и защиты информации на сайте Федерального казенного учреждения «Научно-производственное объединение «Специальная техника и связь» Министерства внутренних дел Российской Федерации: <http://stismvd.ru/index.php/contents/departments/rkv/nil8.html>.