Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кужева Саида Казбековна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.10.2026 15:34:47
Уникальный программный ключ:
71183e1134ef9cfa69b206d48027 1b5f1a975e6f

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МАЙКОПСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных систем в экономике и юриспруденции
Кафедра информационной безопасности и прикладной информатики

Утверждено
Декан факультета
_____ А.К. Доргушаова
«_30_» ____08____ 2026г.

Программа
итогового междисциплинарного экзамена
по направлению подготовки
10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности
(специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»)

Майкоп 2026

УДК
ББК
П-78

Составители: д-р экон. наук, доц. Чефранов С. Г., д-р. экон. наук, Доргушаова А.К., канд. техн. наук, доц. Довгаль В.А., канд. филос. наук, Козлова Н.Ш., канд. физ.-мат. наук, Киздермишов А.А., , канд. экон. наук Обмачевская С.Н., ст. преп. Брикова И.В.

Рецензент: канд. техн. наук, доц. Чундышко В.Ю.

Программа итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»)учебно-методическое пособие /.Чефранов С. Г., Доргушаова А.К., Довгаль В.А., Козлова Н.Ш., , Киздермишов А.А., , Обмачевская С.Н., ст. преп. Брикова И.В **– Майкоп, 2017.**

Программа итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур») включает критерии оценки знаний выпускников на итоговом междисциплинарном экзамене и содержание программы итогового междисциплинарного экзамена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта и Положения об итоговой государственной аттестации выпускников Майкопского государственного технологического университета. Программа предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»)

Программа итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность» обсуждена на заседании Научно-методического совета направления подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности и утверждена Ученым советом факультета информационных систем в экономике и юриспруденции ФГБОУ ВО «МГТУ».

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ
выпускников на итоговом междисциплинарном экзамене
по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»)

Государственный экзамен преследует цель произвести комплексную оценку полученных за период обучения знаний в области обеспечения информационной безопасности финансовых и экономических структур, особенностей разработки и эксплуатации информационно-аналитических систем безопасности с учетом специфики учебного процесса и региональных особенностей Вуза. Он включает вопросы по всем основным циклам дисциплин подготовки и предполагает письменный ответ экзаменуемого по теоретическим вопросам.

Экзаменационный билет включает три вопроса, охватывающие:

- дисциплины базовой части учебного плана;
- обязательные дисциплины вариативной части учебного плана;
- дисциплины по выбору вариативной части учебного плана.

Экзаменационной комиссией оценивается ответ на каждый вопрос, при этом учитываются полнота ответа, его соответствие программе, логичность изложения, соблюдение норм литературного языка, характер и количество существенных и несущественных ошибок. Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной знаний выпускника. Несущественные ошибки возникают из-за его невнимательности, незнания некоторых специфических деталей вопросов, неумения привести конкретные примеры на заданный вопрос и пр.

Ответ на каждый вопрос экзаменационного билета оценивается одним из следующих баллов: «5» (отлично), «4» (хорошо), «3» (удовлетворительно), «2» (неудовлетворительно).

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- ответ полный и соответствует программе;
- материал изложен в логической последовательности, профессиональным языком;
- существенные ошибки отсутствуют;
- допущена одна несущественная ошибка, исправленная по требованию комиссии.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- ответ полный и соответствует программе не менее, чем на 80%;
- материал изложен логично;
- существенные ошибки отсутствуют.
- Допущены 2-3 несущественные ошибки, исправленные по требованию комиссии.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- ответ неполный (но не менее 60% от объема программы);
- отсутствует логика в изложении материала;
- допущена одна существенная ошибка, которую выпускник исправил, после наводящих вопросов;
- допущено более трех несущественных ошибок, исправленных по требованию комиссии.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- обнаружено непонимание данного материала выпускником;
- допущены две и более существенные ошибки, которые выпускник не может исправить после наводящих вопросов комиссии;
- выпускник отказывается отвечать на данные вопросы;

- выпускник уличен комиссией в пользовании неразрешенным вспомогательным материалом.

Общая оценка за экзамен выводится как средняя арифметическая по всем вопросам с округлением до целого балла. Продолжительность итогового междисциплинарного экзамена не должна превышать одного академического часа на одного студента - 45 мин.

Программа итогового междисциплинарного экзамена по направлению подготовки 10.05.04 Информационно-аналитические системы безопасности (специализация «Информационная безопасность финансовых и экономических структур»)

В программу итогового междисциплинарного экзамена включены вопросы по следующим дисциплинам учебного плана:

Б1.Б.21 Безопасность информационно-аналитических систем

1. **Объект анализа в информационно-аналитической деятельности**
   Понятие информационно-аналитической работы. Работа с различными типажами объектов. Выявление связей и отношений объекта анализа с прочими объектами.

2. **Представление данных и оформление аналитических результатов**
   Представление данных в ходе анализа, а также его результатов в виде диаграмм и схем. Оценка качества и достоверности информации. Формулирование умозаключений и выводов об объектах анализа. Оформление результатов анализа в виде аналитических записок и отчетов.

3. **Конкурентная (деловая) разведка.**
   Разведка в бизнесе. Задачи конкурентной разведки. Разведывательный цикл обработки информации. Создание конкурентной разведки на предприятии. Модель конкурентной среды М. Портера**.**

4. **Разведывательные циклы деловой разведки**
   Основные этапы разведывательного цикла. Сбор информации. Информационные ресурсы. Классификация информации. Метод оценки качества информации (по Кенту). Методы анализа информации. Модель Ишикавы.

5. **Организация противодействия злоумышленной деятельности на предприятии**
   Нормативные документы, регламентирующие деятельность службы ДР. Взаимодействие службы ДР с другими структурными подразделениями предприятия. Новые информационные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности предпринимательской деятельности.

6. **Программные технологии в системе информационно-аналитического обеспечения безопасности**
   Сравнительный обзор программ автоматической классификации. Принципы построения классификатора сотрудников и подразделений. Интеллектуальный анализ данных и его применение в информационно-аналитических система.

7. **Методы противодействия промышленному шпионажу.**

Элементы контрразведывательной деятельности в работе службы безопасности предприятия. Координация деятельности структурных подразделений предприятия по выявлению агентуры конкурента, «агентов влияния».

8. Противодействие инсайдерским угрозам на предприятии

Основные принципы противодействия инсайдерским угрозам на предприятии. Привлечение сотрудников своего предприятия к участию в работе службы безопасности. Инсайдеры. Методы борьбы с инсайдерами. Применение систем анализа защищенности.

9. Построение функциональной модели информационно-аналитической системы

Функциональная модель информационно-аналитической системы. Управление информационно-аналитическими системами безопасности. Проблемы аналитического исследования и его реализации в программных продуктах.

Литература:

1. Нестеров, С.А. Интеллектуальный анализ данных средствами MS SQL Server 2008 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ С.А. Нестеров. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 303 c. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62813.html
2. Чубукова, И.А. Data Mining [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Чубукова И.А. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 470 c. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56315
3. Информационные аналитические системы [Электронный ресурс]: учебник / Т. В. Алексеева и др.; под ред. В. В. Дика. - М.: МФПУ Синергия, 2013. - 384 c. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:ttp://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451186

4. Дайитбегов, Д.М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике [Электронный ресурс]: монография / Д.М. Дайитбегов. - М.: Вузовский учебник: Инфра-М, 2013. - 587 c. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=365692

Б1.Б.27 Финансы, денежное обращение и кредит

1. Денежное обращение и денежная система

Сущность и происхождение денег. Функции денег. Виды денег. Понятие денежного обращения. Денежная масса и скорость обращения денег. Денежная система и ее элементы.

2. Сущность финансов, их функции и роль в экономике

Сущность и функции финансов. Роль финансов в экономике.

Сущность и содержание финансовой политики. Современная финансовая политика Российской Федерации.

3. Финансовая система и управление финансами.

Субъекты управления финансами. Финансовое планирование и прогнозирование. Финансовый контроль. Понятие финансовой системы. Характеристика сфер и звеньев финансовой системы.

4. **Бюджет и бюджетная система**
   Социально-экономическая сущность бюджета. Бюджетная система Российской Федерации. Доходы и расходы бюджета. Бюджетный процесс.

5. **Внебюджетные фонды**
   Сущность и назначение внебюджетных фондов. Государственные внебюджетные фонды

6. **Страхование**
   Сущность и функции страхования. Основные понятия и определения в страховании. Виды страхования.

7. **Рынок ценных бумаг**
   Предназначение и организация рынка ценных бумаг. Виды ценных бумаг и их характеристика
8. **Банковская система.**
   Понятие и основные элементы банковской системы. Центральный банк Российской Федерации (Банк России). Коммерческие банки и их операции

9. **Ссудный капитал и кредит**
   Понятие ссудного капитала. Сущность кредита. Функции кредита. Формы кредита. Виды банковского кредита. Принципы и организация банковского кредитования

10. **Валютная система Российской Федерации и международные кредитные отношения**
    Валютный курс. Основные методы регулирования валютных курсов. Национальная валютная система. Валютная система Российской Федерации. Международные кредитные отношения. Внешняя задолженность Российской Федерации

Литература:

1. Рубцова, Л.Н. Финансы, денежное обращение и кредит [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Л.Н. Рубцова, Ю.А. Чернявская. - М.: Русайнс, 2016. - 309 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61678.html.
2. Финансы и кредит [Электронный ресурс]: учебник/ С.М. Сюркова [и др.]. - Казань: Университет управления «ТИСБИ», 2015. - 456 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57825.html
3. Балихина, Н.В. Финансы и кредит [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Балихина, М.Е. Косов. - Электрон. текстовые данные. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 303 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66307.html

Б1.Б.28 Налоговая система и налогообложение

1. **Основные принципы построения налоговых систем**
   Понятие налога, сбора, налоговой системы. Функции налога. Налоги основной источник бюджетной системы и инструмент государственного регулирования воспроизводственных процессов в экономике. Классические принципы построения налоговых систем

2. **Общая характеристика налоговой системы России.**

Социально-экономические приоритеты налоговой политики. Цели, задачи и инструменты налоговой политики.

3. Федеральные налоги и сборы

Налог на доходы физических лиц (НДФЛ). Налог на прибыль организаций Налог на добавленную стоимость (НДС). Акцизы. Налог на добычу полезных ископаемых (НДПИ). Водный налог.

4. Региональные налоги и местные налоги

Налог на имущество организаций. Налог на игорный бизнес. Транспортный налог. Земельный налог. Торговый сбор. Налог на имущество физических лиц.

5. Специальные налоговые режимы.

Упрощенная система налогообложения. Единый сельскохозяйственный налог (ЕСХН). Единый налог на вменённый доход для отдельных видов деятельности (ЕНВД). Патентная система налогообложения.

6. Организационно-правовые основы налогового контроля

Налогоплательщики. Признаки, определяющие отнесение организаций и физических лиц к категории налогоплательщиков. Налоговые органы и органы, осуществляющие налоговый контроль.

Литература:

1. Ворожбит, А.Ю. Налоги и налогообложение. Налоговая система Российской Федерации [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.Ю. Ворожбит, В.А. Водопьянова. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 175 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=930626
2. Цветова, Г.В. Налоги и налогообложение [Электронный ресурс]: практикум/ Г.В. Цветова. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 78 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70270.html
3. Налоговая система [Электронный ресурс]: учебник / А.У. Альбеков [и др.]; под ред. Н.Г. Кузнецова. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 583 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=652974

Б1.Б.29 Экономический анализ

1. Предмет, содержание и задачи экономического анализа предприятий.

Предмет, содержание и задачи ЭАХД предприятий. Виды экономического анализа. Традиционные методы. Методы детерминированного факторного анализа

2. Информационные потоки и способы обработки экономической информации

Информационные потоки. Способы обработки экономической информации в АХД. Классификация резервов. Комплексная оценка резервов производства.

3. Анализ использования капитала предприятия.

Анализ состава и структуры капитала. Анализ эффективности использования капитала. Обеспеченность предприятия ОПФ. Анализ эффективности использования ОПФ.

4. Анализ использования материальных ресурсов предприятий.

Анализ обеспеченности предприятия материальными ресурсами. Анализ использования материальных ресурсов. Анализ оборачиваемости материальных оборотных средств.

5. Анализ и управление затратами и себестоимостью продукции

Анализ общей суммы затрат на производство продукции.
Анализ себестоимости. Функционально-стоимостной анализ издержек.
Особенности анализа прямых, переменных и постоянных затрат.

6. Анализ финансовых результатов.

Анализ финансовых результатов. Резервы увеличения прибыли. Анализ рентабельности.

7. Анализ эффективности капитальных и финансовых вложений (инвестиционный анализ).

Анализ выполнения плана капитальных вложений. Ретроспективная оценка эффективности инвестиций

8. Анализ финансового состояния предприятий.

Общая оценка финансового состояния. Анализ платежеспособности. Анализ показателей ликвидности баланса

9. Методы комплексного анализа и оценка бизнеса.

Комплексный анализ и оценка бизнеса. Рейтинговый анализ. Методики рейтингового анализа.

Литература:

1. Панягина, А.Е. Экономический анализ [Электронный ресурс]: практикум/ А.Е. Панягина. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. - 643 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69290.html
2. Савицкая, Г.В. Экономический анализ [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Савицкая. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 649 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=939010
3. Салова, Л.В. Экономический анализ [Электронный ресурс]: практикум / Л.В. Салова. - М.: РИОР : ИНФРА-М, 2017. - 219 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=901428
4. Климова, Н.В. Экономический анализ (с традиционными и интерактивными формами обучения) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Климова Н.В. - М.: Вузовский учебник, ИНФРА-М, 2016. - 287 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=535303
5. - Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://mkgtu.ru/

Б1.Б.31 Языки программирования

1. Развитие языков программирования

История появления языков программирования. Классификация языков программирования.

2. Алгоритм. Определение. Свойства и виды алгоритмов.

Понятие алгоритма. Основные алгоритмические конструкции. Способы записи алгоритма. Понятие машины Тьюринга. Тезис Чёрча – Тьюринга. Алгоритмически неразрешимые проблемы.

3. Типы данных. Операции над данными.

Тип данных. Виды типов данных. Типизация. Приведение типов. Форма Бэкуса-Наура (БНФ).

4. Синтаксис языков высокого уровня.

Синтаксис C++. Консольный ввод/вывод. Условная конструкция. Конструкции цикла. Конструкция выбора. Конструкция «Последовательность».

5. Объектно-ориентированное программирование

Основные понятия объектно-ориентированного программирования (ООП) Объект. Класс. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Определение методов класса. Статические поля и методы класса. Секции private, protected, public. Указатель this. Переопределение операций.

6. Динамическое управление памятью.

Операторы new и delete. Выделение памяти под строки. Рекомендации по использованию указателей и динамического распределения памяти.

7. Виртуальные методы.

Виртуальные методы. Виртуальная функция. Виртуальные классы. Абстрактные классы. Виды ошибок. Исключительные ситуации. Обработка исключительных ситуаций.

8. Шаблоны.

Шаблоны. Шаблоны функций. Шаблонные классы. Аргументы шаблона, задаваемые по умолчанию. Стандартная библиотека шаблонов.

9. Стандартная библиотека STL.

Архитектура библиотеки STL. Утилиты: шаблоны пар разнородных данных, шаблоны реляционных операторов.

Литература:

1. Кауфман, В.Ш. Языки программирования. Концепции и принципы [Элек-тронный ресурс]/ В.Ш. Кауфман. – Саратов: Профобразование, 2017. – 464 с. – ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64055.html
2. Кузин, А.В. Основы программирования на языке Objective-C для iOS [Элек-тронный ресурс]: учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 118 с. – ЭБС «Znanium. com» – Режим доступа: http://znanium.com/cata-log.php?bookinfo=648396
3. Гуриков, С.Р. Введение в программирование на языке Visual C# [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.Р. Гуриков. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. – 447 с. – ЭБС «Znanium. com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?book-info=752394

4. Программирование на С++ с погружением [Электронный ресурс]: практиче-ские задания и примеры кода/ [сост. Е.А. Воронцова].- М.:ИНФРА-М, 2016. – 80 с. – ЭБС «Znanium. com» – Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?book-info=563294

Б1.Б.34 Базы данных и экспертные системы

1. Базы и банки данных.

Понятие базы и банка данных. Требования к базам данных. Свойства баз данных. Пользователи баз данных. Типология баз данных с точки зрения информационных процессов.

2. Модели и структуры данных.

Многоуровневые модели предметной области. Представление предметной области и модели данных. Структуры данных. Линейные структуры. Нелинейные структуры. Сетевые структуры. Реляционная модель данных. Основные понятия реляционной модели данных.

3. Модели и этапы проектирования баз данных.

Модели многоуровневой архитектуры систем баз данных. Стадии проектирования и объекты моделирования. Системный анализ предметной области. Модели и технологии инфологического проектирования реляционных БД. Инфологическое проектирование и семантическая модель. Модель «сущность — связь». ER-диаграмма. Нормальные формы ER-диаграмм. Даталогические модели. Получение реляционной схемы из ER-диаграммы. Физические модели.

4. Проектирование реляционной базы данных.

Универсальное отношение. Функциональная и многозначная зависимости. Необходимость нормализации. Проблемы использования единственного отношения. Понятие ключа. Декомпозиция отношений. Нормальная форма Бойса-Кодда.

5. Язык запросов SQL.

Основные понятия и компоненты. Ограничения целостности: первичный ключ таблицы, внешний ключ таблицы, определение уникального столбца, определение проверочных ограничений, определение значения по умолчанию. Управление таблицами. Управление данными.

6. Транзакции и целостность БД.

Управление транзакциями. Модели транзакций. Автоматическое выполнение транзакций. Управляемое выполнение транзакций. Параллельное выполнение транзакций. Журнал транзакций. Параллельное выполнение транзакций Резервное копирование и восстановление.

7. Управление базами данных в СУБД.

Планирование БД. Управление доступом: тип подключения к SQL Server, пользователи базы данных и роли. Управление обработкой. Представления, хранимые процедуры, триггеры.

8. Инженерия знаний и экспертные системы

Искусственный интеллект и экспертные системы. Способы представления знаний. Эксперты как носители знаний. Способы формализации экспертных знаний**.** Общая архитектура экспертных систем. Языки и форматы обмена знаниями.

9. Информационные хранилища.

Основные понятия хранилищ данных. Модели данных, используемые для построения хранилищ: реляционная модель (ROLAP), многомерная модель (MOLAP), киоски данных. Расширения языка SQL для хранилищ данных. Архитектура хранилища данных. Основные его компоненты. Задачи интеллектуального анализа данных (Data Mining). Проблема создания и сжатия больших информационных массивов, информационных хранилищ и складов данных.

Литература:

1. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013. - 272 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=372740
2. Калабухов, Г.В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.В. Калабухова, В.М. Титов. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2013. - 336 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа:http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392417
3. Медведкова, И.Е. Базы данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Е. Медведкова, Ю. В. Бугаев, С. В. Чикунов. – Воронеж : ВГУИТ, 2014. – 108 с. - ЭБС «Айбукс» - Режим доступа:http://ibooks.ru/reading.php?productid=344499
4. Швецов, В.И. Базы данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Швецов В.И. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 218 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139

Б1.Б.35 Распределенные информационно-аналитические системы

1. Модель «клиент-сервер»

Понятия сервер, клиент. Прикладные программы типа «клиент-сервер», логические уровни: уровень пользовательского интерфейса, уровень обработки, уровень данных.

2. Организация связи между процессами

Удаленный вызов процедур. Обращение к удаленным объектам. Связь посредством сообщений. Связь на основе потоков данных.

3. Именование в распределенных системах

Понятие сущности. Пространство имен. Удаление сущностей, на которые нет ссылок.

4. Синхронизация в распределенных системах

Синхронизация с текущим временем. Синхронизация процессов в распределенных системах. Взаимное исключение процессов. Распределенные транзакции

5. Репликация в распределенных системах

Понятие непротиворечивости. Непротиворечивость, ориентированная на данные. Непротиворечивость, ориентированная на клиента. Распространение обновлений

6. Надежность распределенной обработки информации

Основные понятия теории надежности. Устойчивость вычислительного процесса. Методы обеспечения надежности. Физическая избыточность. Надежная групповая рассылка. Восстановление после ошибок.

7. Защита информации в распределенных системах

Защищенные каналы связи. Контроль доступа к ресурсам информационной системы. Управление защитой.

Литература:

1. Баранова, Е.К. Моделирование системы защиты информации. Практикум [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Е.К. Баранова, А.В. Бабаш. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 224 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=916068
2. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 592 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546679
3. Агальцов, В.П. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ФОРУМ: Инфра-М, 2017. - 271 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=652917
4. Астапчук, В.А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Астапчук В.А., Терещенко П.В. - Новосиб.: НГТУ, 2015. - 75 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546624
5. Защита информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2015. - 392 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474838

Б1.Б.37. Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационно-аналитических систем

1. Проектирование информационно-аналитических систем

Понятие проекта. Классификация проектов. Основные фазы проектирования информационной системы.

2. Модели проектирования информационных систем

Каскадная модель. Спиральная модель. Методология RAD. Объектно-ориентированный подход. Визуальное программирование.

3. Системы бизнес-интеллекта

Проблема «единого взгляда» на управленческую информацию. Хранилища данных. Характеристики OLAP-систем. Разновидности многомерного хранения данных. Средства формирования запросов и построения отчетов.

4. Аналитические приложения

BSC-системы. Системы корпоративного планирования и бюджетирования. Системы консолидации финансовой отчетности. Другие аналитические приложения

5. Управление эффективностью бизнеса

История возникновения и сущность концепции BPM. Функциональность BPM-систем. Архитектура BPM-систем.

6. Роль и место анализа в процессе принятия решения.

Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах. Оперативный анализ данных. Интеллектуальный анализ информации. Инструментальные средства, предназначенные для автоматизации аналитических работ.

7. Информационное пространство как среда анализа

Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства.

8. Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных

Понятие о гибкой архитектуре данных. Сбор, повышение качества данных и приведение их в единую структуру.

9. Концепции организации хранения данных

Концепция информационного хранилища. Концепция централизованного хранилища данных. Концепция распределенного хранилища данных. Концепция автономных витрин данных. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных.

10. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).

Основные понятия о базе метаданных. Классификация метаданных. Модели метаданных по измерениям. Трехмерная система классификации и модель МД. Размерностная модель МД информационного хранилища.

11. Признаки OLAP-систем.

Требования, предъявляемые к OLAP-системам. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа. Типы многомерных OLAP-систем.

12. Интеллектуальный анализ данных Data mining.

Содержание понятия знания. Классификация видов знаний.
Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining.

Литература:

1. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ф. Шаньгин. - М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. - 592 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546679
2. Комплексное обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ М.А. Лапина [и др.]. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. - 242 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/62945.html
3. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник/ Гвоздева В. А. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=504788

4. Чернышев, А.Б. Теория информационных процессов и систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Б. Чернышев, В.Ф. Антонов, Г.Б. Суюнова. - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. - 169 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63140.html
5. Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри [Электронный ресурс]/ С.В. Тарасов. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2015. - 320 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65415.html

Б1.Б.42 Анализ типологии финансовых махинаций

1. Мошенничество как один из видов экономических преступлений

Понятие мошенничества и финансовых махинаций. Категории мошенничества.

Мошеннические схемы, модель отнесения известных видов мошенничества по категориям «дерево мошенничества» предложенная Ассоциацией дипломированных экспертов по мошенничеству (ACFE). Основные категории финансовых махинаций.

2. Финансовые махинации в сфере снабжения экономического субъекта.

Понятие «откатов», методика выявления махинаций в сфере снабжения экономического субъекта. Внедрение системы управления финансами, разработка «системы казначейства».

3. Финансовые махинации, связанные с нецелевым использованием средств экономического субъекта.

Варианты возможного нецелевого использования средств организаций различных организационно-правовых форм и видов деятельности. Методика выявления нарушений связанных с нецелевым использованием средств экономического субъекта и возможных в этом случае финансовых махинаций

4. Финансовые махинации, связанные с недостоверностью бухгалтерской (финансовой) отчетности и внутренней отчетностью компании.

Понятие и виды бухгалтерской (финансовой) и управленческой отчетности. Варианты финансовых махинаций которые вводят в заблуждение собственника и управленческий персонал организации, отражается на стратегических решениях или способствуют сокрытию факта убыточности того или иного бизнес-направления. Финансовые махинации в сфере электронного документооборота компании. Меры предотвращения данного рода нарушений.

5. Финансовые махинации банка с денежными средствами клиента

Возможные схемы финансовых махинаций в банковской сфере. Меры предотвращения нарушений.

6. Финансовые махинации и хищения персонала организации

Варианты возможных финансовых махинаций и хищений персонала организации, методы их выявления и предотвращения.

7. Современные методы и способы выявления финансовых махинаций.

Основные методы и способы выявления финансовых махинаций. Анализ полученных данных, разработка мероприятий по их устранению. Ответственность за финансовые махинации.

Литература:

1. Криминалистика [Электронный ресурс]: учебник / Т.В. Аверьянова и др. - М.: Норма: Инфра-М, 2017. - 928 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=792661
2. Юкша, Я.А. Гражданское право [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ Я.А. Юкша. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2017. - 400 с. - ЭБС «Znanium. com» - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=557177
3. Белов, Е.В. Налоговые преступления: уголовная ответственность, проблемы квалификации [Электронный ресурс]: научно-практическое пособие/ Е.В. Белов, А.А. Харламова. - М.: Юриспруденция, 2016. - 108 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/48782.html
4. Экономические и финансовые преступления [Электронный ресурс]: учеб-ное пособие/ О.Ш. Петросян [и др.]. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 311 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8790.html

Б1.Б.45 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

1. Назначение и структура правового обеспечения защиты информации.

Задачи и функции правовой защиты информации. Правовые принципы защиты информации. Методы правовой защиты информации. Отрасли права, обеспечивающие правовое регулирование в сфере защиты информации.

2. Российское законодательство в области информационной безопасности.

Основные законодательные акты, правовые нормы и положения. Назначение и задачи подзаконных правовых актов, регулирующих процессы защиты информации в отраслях, на предприятиях различных форм собственности.

3. Информация как объект права.

Понятие и виды информации, защищаемой законодательством Российской Федерации. Применение права собственности к информации. Закон РФ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации». Общие положения. Основы правового режима информационных ресурсов. Порядок пользования информационными ресурсами.

4. Юридическая ответственность за правонарушения в информационной сфере.

Виды юридической ответственности за правонарушения в информационной сфере. Правовые проблемы, связанные с защитой прав обладателей собственности на информацию и распоряжением информации. Система правовой ответственности за утечку информации и утрату носителей информации.

5. Интернет и право.

Интернет как объект правового регулирования. Особенности реализации информационных правоотношений в Интернет. Защита персональных данных и частной жизни в Сети.

6. **Институт правовой защиты государственной тайны**.

Сведения, относимые к государственной тайне, и полномочия органов государственной власти и должностных лиц в области отнесения сведений к государственной тайне и их защиты. Принципы и порядок отнесения сведений к государственной тайне и их засекречивания.Грифы секретности носителей этих сведений.

7. Система защиты государственной тайны.

Засекречивание информации. Обеспечение государственной тайны, органы защиты. . Организационные и технические способы защиты государственной тайны.Порядок сертификации средств защиты информации. Контроль и надзор за обеспечением защиты государственной тайны.

8. Правовые основы защиты служебной тайны.

Нормативно-правовые акты и положения Гражданского кодекса РФ, регулирующие правовую защиту служебной тайны. Защита в режиме служебной тайны сведений, доступ к которым ограничивается в соответствии с законодательством при обращении, хранении таких сведений (информации) в органах государственной власти и органах местного самоуправления.

9. Институт правовой защиты коммерческой тайны.

Гражданский кодекс РФ и иные источники права (законы РФ, постановления правительства, судебная практика) о порядке правовой защиты коммерческой тайны. Перечни информации, которая не может быть отнесена к коммерческой тайне. Установление режима коммерческой тайны. Охрана коммерческой тайны в трудовых отношениях.

10. Правовые основы защиты профессиональной тайны.

Источники права о профессиональной тайне. Объекты и субъекты права на профессиональную тайну. Критерии охраноспособности права на профессиональную тайну.

11. Правовые основы защиты персональных данных

Основные положения Федерального закона «О персональных данных». Использование статей Гражданского кодекса РФ и Уголовного кодекса РФ для защиты персональных данных физических лиц.

12. Правовые вопросы защиты информации с использованием технических средств.

Электронная цифровая подпись. Электронный документ как доказательство. Процедура разрешения конфликтов. Лицензирование и сертификация в области обеспечения безопасности информации.

13. Компьютерные преступления.

Понятие компьютерных преступлений и их классификация. Уголовно-правовая характеристика компьютерных преступлений. Криминалистическая характеристика компьютерных преступлений. Способы совершения преступлений в сфере компьютерной информации.

14. Криминалистические аспекты проведения расследования компьютерных преступлений

Расследование преступлений в сфере компьютерной информации. Тактика обнаружения, изъятия и фиксации компьютерной информации при производстве следственных действий. Экспертиза преступлений в сфере компьютерной информации.

15. Организационные источники и каналы утечки информации.

Источники конфиденциальной информации. Организационные каналы передачи информации и каналы утечки информации и несанкционированного доступа к ней. Классификация организационных каналов утечки конфиденциальной информации

Литература:

1. Шибаев, Д.В. Информационное право [Электронный ресурс]: практикум по курсу/ Д.В. Шибаев. - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017. - 277 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67340.html
2. Лапина, М.А. Информационное право [Электронный ресурс]: учебное посо-бие/ М.А. Лапина, А.Г. Ревин, В.И. Лапин. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. - 335 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52038.html
3. Куняев, Н.Н. Правовое обеспечение национальных интересов Российской Федерации в информационной сфере [Электронный ресурс]: монография/ Куняев Н.Н. - М.: Логос, 2015. - 348 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51638
4. Кубанков, А.Н. Система обеспечения информационной безопасности Россий-ской Федерации: организационно-правовой аспект [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кубанков А.Н., Куняев Н.Н. - М.: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), 2014. - 78 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/47262
5. Аверченков, В.И. Организационная защита информации [Электронный ре-сурс]: учебное пособие для вузов/ Аверченков В.И., Рытов М.Ю. - Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012. - 184 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/7002

Б1.В.ОД.2 Сети и системы передачи информации

1. Аппаратное обеспечение для персонального компьютера.

Персональные компьютеры и приложения.Двоичное представление данных. Компоненты компьютера и периферийные устройства.

2. Операционные системы.

Виды операционных систем. Выбор, установка и обслуживание операционной системы.Архитектура и возможности системы Cisco IOS.

3. Подключение к сети.

Принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети.Создание уровня доступа и распределения в сети Ethernet.Планирование структуры локальной сети и подключение устройств.

4. Подключение к Интернету.

Сетевые устройства в NOC.Кабели и контакты. Виды, характеристики и маркировка сетевых кабелей и контактов.Поставщики услуг Интернета (ISP).Связь с поставщиком интернет-услуг.

5. Сетевая адресация.

Понятие сетевой адресации. IP-адреса и маски подсети. Типы IP-адресов и методы их получения. DHCP. Получение IP-адресов и управление ими.

6. **Сетевые службы.**
Основные сетевые службы.Взаимодействие клиентов и серверов.Прикладные протоколы и сервисы.Многоуровневая модель и протоколы.

7. **Беспроводные технологии.**
Беспроводные локальные сети. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети.Настройка интегрированной точки доступа и беспроводного клиента.

8. **Основы сетевой безопасности.**
Сетевые угрозы.Методы атак.Политика безопасности.Использование межсетевых экранов.

9. **Маршрутизация и настройка сетевых устройств.**
Применение протоколов маршрутизации. Протоколы внешней маршрутизации. Первоначальная настройка маршрутизатора ISR.Настройка ISR в SDM. Настройка маршрутизатора с ис-пользованием IOS CLI.Первоначальная конфигурация коммутатора Cisco 2960.Подключение клиентских устройств к сети поставщика интернет-услуг.

10. **Виды типовых топологий вычислительных сетей.**
Характеристики шинной, кольцевой, звездообразной и смешанной топологий, их
достоинства и недостатки.

Литература:

1. ЭБС «Znanium». Исаченко О.В. Программное обеспечение компьютерных сетей: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 117 с. Режим доступа – http://znanium.com
2. ЭБС «Znanium». Каймин В.А. Информатика: Учебник. – 6-е изд. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 285 с. Режим доступа – http://znanium.com
3. ЭБС «Znanium». Кузин А.В., Кузин Д.А. Компьютерные сети: учебное пособие / 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 192 с. Режим доступа – http://znanium.com
4. ЭБС «Znanium». Максимов Н.В., Попов И.И. Компьютерные сети. Учебное пособие. – 6-е изд., перераб. и дополн. – М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013 г. – 464 с. – Электронное издание. – Режим доступа – http://znanium.com

Б1.В.ДВ4. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение

1. **Охрана и защита интеллектуальной собственности.**
Основные определения интеллектуальной деятельности. Сущность и содержание понятия объекта интеллектуальной собственности. Объекты интеллектуальной собственности, охраняемые авторским правом. Объекты интеллектуальной собственности, охраняемые патентным правом.

2. **Оформление прав на объекты интеллектуальной собственности.**
Оформление прав на объекты промышленной собственности. Традиционная система оформления международной заявки на выдачу патента на изобретение. Процедура

подачи и оформления международной заявки в соответствии с договором о патентной кооперации.

3. Защита объектов интеллектуальной собственности.

Защита авторских прав. Защита патентных прав. Защита средств индивидуализации участников гражданского оборота и производимой ими продукции (работ, услуг). Защита нетрадиционных объектов интеллектуальной собственности.

4. Международное сотрудничество в области охраны интеллектуальной собственности

Парижская конвенция по охране промышленной собственности. Договор о патентной кооперации. Всемирная организация интеллектуальной собственности. Европейская патентная конвенция. Африканские соглашения о создании организаций интеллектуальной собственности. Соглашения стран Латинской Америки по охране интеллектуальной промышленной собственности. Евразийское соглашение по вопросам охраны интеллектуальной промышленной собственности.

5. Использование объектов интеллектуальной промышленной собственности

Виды договоров, сопровождающих заключение лицензионных соглашений. Предлицензионные договоры. Производственная кооперация на лицензионной основе. Поиск и выбор партнеров и покупателей объектов интеллектуальной собственности.

Литература:

1. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ И.К. Ларионов [и др.]. - М.: Дашков и К, 2016. - 256 c. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60403
2. Серго, А.Г. Основы права интеллектуальной собственности для ИТ-специалистов [Электронный ресурс]/ Серго А.Г., Пущин В.С. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 292 c. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52157
3. Зенин, И.А. Проблемы российского права интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: избранные труды/ Зенин И.А. - М.: Статут, 2015. - 525 c. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49102
4. Патентоведение [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Лазарев [и др.]. - Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. - ЭБС «IPRbooks» - 107 c. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55907
5. Интеллектуальная собственность (Права на результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / под общ. ред. Н.М. Коршунова. - М.: Норма: ИНФРА-М, 2015. - 384 с. - ЭБС«Znanium.com» -Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=503205