

6. Аннотации

Аннотация по дисциплине Физическая культура и спорт

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д01

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.31. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.32. Эксплуатация лыжного инвентаря

Тема 1.33. Эксплуатация лыжного инвентаря

Тема 1.34. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Тема 1.35. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Тема 1.36. Бег на короткие дистанции для укрепления индивидуального здоровья, физического самоусовершенствования.

Аннотация по дисциплине Политология

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д02

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Политология как наука и

учебная дисциплина (УК –

6 Способен определять и

реализовывать приоритеты

собственной деятельности

и способы ее

совершенствования на

основе самооценки и

образования в течение

всей жизни)

Тема 1.1. Политология как наука и
учебная дисциплина.

Функции, методы,

основные понятия.

Тема 1.2. Политология как наука и
учебная дисциплина.

Функции, методы,

основные понятия. Собеседование 1

Тема 1.3. Политология как наука и
учебная дисциплина.

Функции, методы,

основные понятия.

Тема 2. История развития

политической мысли. (УК

– 6 Способен определять и

реализовывать приоритеты

собственной деятельности

и способы ее

совершенствования на

основе самооценки и

образования в течение

всей жизни)

Тема 2.1. История развития политической мысли. Античность, Средневековье, Возрождение

Тема 2.2. История развития политической мысли. Античность, Средневековье, Возрождение

Тема 2.3. Политическая мысль

эпохи Нового времени
(XVII-XIX века).

Тема 2.4. Политическая мысль
эпохи Нового времени
(XVII-XIX века).

Тема 2.5. Политическая мысль в
России XIX- начала XX вв.

Тема 2.6. Политическая мысль в
России XIX- начала XX вв.

Тема 2.7. История развития политической мысли

Тема 3. Политическая власть. (УК

– 6 Способен определять и
реализовывать приоритеты
собственной деятельности
и способы ее

совершенствования на
основе самооценки и
образования в течение
всей жизни)

Тема 3.1. Политическая власть и ее
основные признаки.

Теория разделения
властей. Политическая
система общества и ее
основные

типы. Политические
режимы. Классификация
режимов.

Тема 3.2. Политическая власть и ее
основные признаки. Теория разделения властей

Тема 3.3. Политическая
система общества и ее
основные
типы.

Тема 3.4. Политические
режимы. Классификация
режимов.

Тема 3.5. Политическая власть и ее
основные признаки.

Теория разделения
властей. Политическая
система общества и ее
основные

типы. Политические
режимы. Классификация
режимов.

Тема 4. Государство как
институт политической

системы. (УК – 6

Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни)

Тема 4.1. Государство-основной институт политической системы общества.

Основные теории происхождения государства. Понятие государства, его признаки и основные функции.

Тема 4.2. Государство-основной институт политической системы общества.

Понятие государства, его признаки.

Тема 4.3. Основные теории происхождения государства.

Тема 4.4. Основные функции государства.

Тема 5. Политические партии и общественные движения.

(УК – 6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни)

Тема 5.1. Политические партии и общественные движения.

Типы партийных систем.

Политические элиты и политическое лидерство.

Политические технологии современных лидеров.

Политические отношения и процессы.

Тема 5.2. Типы партийных систем.

Дискуссия 1

Тема 5.3. Политические элиты и

политическое лидерство.

Политические технологии
современных лидеров.

Тема 5.4. Политические отношения
и процессы.

Тема 6. Политические идеологии.

(УК – 6 Способен
определять и
реализовывать приоритеты
собственной деятельности
и способы ее
совершенствования на
основе самооценки и
образования в течение
всей жизни)

Тема 6.1. Политические идеологии.

Современный либерализм:
истоки, эволюция,
основные ценности и
противоречия.

Современный
консерватизм: истоки,
эволюция, основные
ценности и противоречия.

Современные движения
правоэкстремистского
толка. Современная
христианская демократия.

Современная
социал-демократия:
характерные черты
идеологии и практики.

Современный коммунизм:
истоки, эволюция,
тенденции и перспективы.

Тема 6.2. Функции, уровни
политической идеологии.

Классификация.

Тема 6.3. Консерватизм и
либерализм: истоки,
эволюция, основные
ценности и противоречия

Тема 6.4. Социал-демократия и
коммунизм.

Тема 7. Политическая культура и
политические конфликты.

(УК – 6 Способен
определять и
реализовывать приоритеты

собственной деятельности
и способы ее
совершенствования на
основе самооценки и
образования в течение
всей жизни)

Тема 7.1. Политическая культура и
политические конфликты.

Тема 7.2. Функции политической
культуры

Тема 7.3. Политические конфликты
и способы их разрешения

Тема 8. Мировая политика и
международные
отношения. (УК – 6

Способен определять и
реализовывать приоритеты
собственной деятельности
и способы ее
совершенствования на
основе самооценки и
образования в течение
всей жизни)

Тема 8.1. Мировая политика и
международные
отношения. Современные
тенденции развития
международных
отношений: глобализация
и локализация; нарастание
глобальных проблем.

Тема 8.2. Глобальные проблемы
современности и
политика. Эссе

Аннотация по дисциплине Математическая логика и теория алгоритмов

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д03

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Алгебра высказываний

Тема 1.1. Высказывания и логические операции над ними

Тема 1.2. Формулы алгебры высказываний

Тема 1.3. Тавтология алгебры высказываний

Тема 1.4. Нормальные формы для формул алгебры высказываний

Тема 1.5. Приложение алгебры высказываний к логико-математической практике

Тема 1.6. Контрольная работа

Тема 2. Булевы функции

Тема 2.1. Элементарные булевы функции

Тема 2.2. Нормальные формы булевых функций

Тема 2.3. Полином Жегалкина

Тема 2.4. Применение булевых функций к релейно- контактным схемам

Тема 2.5. Контрольная работа

Тема 3. Логика предикатов

Тема 3.1. Классификация предикатов. Логические операции над предикатами. Множество истинности предиката

Тема 3.2. Кванторные операции над предикатами

Тема 3.3. Формулы логики предикатов, их интерпретация и классификация

Тема 3.4. Применение логики предикатов к логико-математической практике

Тема 3.5. Контрольная работа

Тема 4. Элементы теории алгоритмов

Тема 4.1. Алгоритмы

Тема 4.2. Машины Тьюринга

Тема 4.3. Рекурсивные функции

Тема 4.4. Нормальные алгоритмы Маркова

Тема 4.5. Контрольная работа

Аннотация по дисциплине Информатика и информационные технологии

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д04

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Применение программных средств системного и прикладного назначения для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)

Тема 1.1. Microsoft Word. Основные инструменты.

Тема 1.1.1. Лабораторная работа "MSWord Шаблоны, стили, списки в текстовом редакторе: технологии создания, редактирования и форматирования"/

Тема 1.1.2. Лабораторная работа "Технологии работы с таблицами, диаграммами и графическими объектами. Работа со сложными документами".

Тема 1.1.3. Лабораторная работа "Технология слияния документов".

Тема 1.2. Microsoft Excel. Основные инструменты.

Тема 1.2.1. Лабораторная работа "Основные инструменты табличного процессора. Способы адресации".

Тема 1.2.2. Лабораторная работа "Исследование функции одной переменной".

Тема 1.2.3. Лабораторная работа "Решение уравнений и систем уравнений".

Тема 1.3. Microsoft Excel. Создание макросов. Язык VBA.

Тема 1.3.1. Лабораторная работа "Создание и использование макросов".
Тема 2. Основы алгоритмизации и программирования.
Тема 2.1. Разветвленные алгоритмы (проверки условий).
Тема 2.1.1. Лабораторная работа "Проверка условий".
Тема 2.2. Программирование условий. Логические функции.
Тема 2.2.1. Лабораторная работа "Программирование условий. Логические функции".
Тема 2.3. Циклические алгоритмы
Тема 2.3.1. Циклические алгоритмы. Табулирование функции
Тема 2.3.2. Циклические алгоритмы. Одномерный массив
Тема 2.3.3. Циклические алгоритмы. Двумерный массив
Тема 2.3.4. Примеры программирования задач на двумерные массивы.
Тема 2.4. Зачет
Тема 2.5. Обработка текстовой информации
Тема 2.5.1. Примеры обработки текстовой информации.
Тема 2.6. Алгоритмы построения графиков
Тема 2.6.1. Примеры программирования графики.
Тема 3. Математический пакет MathCAD
Тема 3.1. Набор и редактирование формул
Тема 3.1.1. Лабораторная работа MathCAD Набор и редактирование формул
Тема 3.2. Построение графиков функций
Тема 3.2.1. Лабораторная работа MathCAD Построение графиков функций
Тема 3.3. Исследование функций
Тема 3.3.1. Лабораторная работа MathCAD Исследование функций одной переменной
Тема 3.3.2. Лабораторная работа MathCAD Исследование функций двух переменных
Тема 3.3.3. Лабораторная работа MathCAD Исследование сложных функций
Тема 3.4. Вычисление определенных интегралов
Тема 3.4.1. Лабораторная работа MathCAD Вычисление определенных интегралов
Тема 3.5. Решение дифференциальных уравнений
Тема 3.5.1. Лабораторная работа MathCAD Решение дифференциальных уравнений
Тема 4. Экзамен

Аннотация по дисциплине Линейная алгебра и аналитическая геометрия

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д05

Курс 1,1, Семестр 1,2, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Элементы линейной алгебры

Тема 1.1. Матрицы

1. Основные понятия.

2. Действия над матрицами

Тема 1.2. Определители

1. Основные понятия

2. Свойства определителей

3. Вычисление определителей

Тема 1.3. Невырожденные матрицы

1. Основные понятия
2. Обратная матрица

Тема 1.4. Ранг матрицы

Тема 1.5. Системы линейных уравнений

1. Основные понятия.
2. Решение систем линейных уравнений. Теорема Кронекера - Капелли

Тема 1.6. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера

Тема 1.7. Решение невырожденных линейных систем. Метод обратной матрицы.

Тема 1.8. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса

Тема 1.9. Системы линейных однородных уравнений

Расчетно-графическая работа (р.1)

Тема 1.10. Контрольная работа (р.1)

Тема 2. Элементы векторной алгебры

Тема 2.1. Векторы

1. Основные понятия
2. Линейные операции над векторами
3. Линейная зависимость векторов

Тема 2.2. Базис

1. Координаты вектора в базисе
2. Переход к новому базису

Тема 2.3. Прямоугольная декартова система координат в пространстве

1. Проекция вектора на ось
2. Разложение вектора по ортам координатных осей
3. Модуль вектора. Направляющие косинусы

Тема 2.4. Действия над векторами, заданными проекциями

Тема 2.5. Скалярное произведение и его свойства

Тема 2.6. Векторное произведение и его свойства

Тема 2.7. Смешанное произведение и его свойства

Тема 2.8. Некоторые приложения скалярного, векторного и смешанного произведений векторов.

Тема 2.9. Контрольная работа (р.2)

Тема 3. Аналитическая геометрия на плоскости

Тема 3.1. Система координат на плоскости

1. Основные приложения
2. Преобразование системы координат

Тема 3.2. Уравнения прямой на плоскости

1. Уравнение прямой с угловым коэффициентом
2. Уравнение прямой
3. Уравнение прямой, проходящей через данную точку в данном направлении

4. Уравнение прямой, проходящей через две точки

Тема 3.3. Уравнения прямой на плоскости

1. Уравнение прямой в отрезках
2. Уравнение прямой, проходящей через данную точку перпендикулярно данному вектору
3. Полярное уравнение прямой
4. Нормальное уравнение прямой

Тема 3.4. Прямая линия на плоскости. Основные задачи

Тема 3.5. Линии второго порядка на плоскости

1. Основные понятия
2. Окружность
3. Эллипс

Тема 3.6. Линии второго порядка на плоскости

1. Гипербола
2. Парабола

Тема 3.7. Общее уравнение линий второго порядка.

Тема 4. Аналитическая геометрия в пространстве

Тема 4.1. Уравнения плоскости в пространстве

Тема 4.2. Плоскость. Основные задачи

Тема 4.3. Уравнения прямой в пространстве. Основные задачи

Тема 4.4. Прямая и плоскость в пространстве. Основные задачи.

Расчетно-графическая работа (р.2,3,4)

Тема 4.5. Цилиндрические поверхности. Поверхности вращения. Конические поверхности

Тема 4.6. Канонические уравнения поверхностей второго порядка

Тема 4.7. Контрольная работа (р.3 и 4)

Тема 5. Линейные пространства и линейные преобразования. Евклидовы пространства

Тема 5.1. Определение линейного пространства. Изоморфизм

Тема 5.2. Линейные преобразования. Характеристические корни и собственные значения

Тема 5.3. Определение евклидова пространства. Ортонормированные базы

Тема 5.4. Евклидовы пространства.

Ортогональные преобразования. Ортогональные матрицы

Тема 5.5. Евклидовы пространства.

Симметричные преобразования

Тема 5.6. Приведение квадратичной формы к главным осям.

Положительно определенные формы

Аннотация по дисциплине Математический анализ и дифференциальные уравнения

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д06

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 396/11

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в математический анализ функции одной переменной.

Тема 1.1. Понятие функции. Элементарные свойства функций. Основные элементарные функции. Последовательность. Определение предела последовательности. Определение предела функции

Тема 1.2. Теоремы о пределах. Понятие о бесконечно малой и бесконечно большой величинах. Различные виды неопределённостей, примеры.

Тема 1.3. Первый замечательный предел и следствия из него. Второй замечательный предел и следствия из него.

Тема 1.4. Эквивалентные б.м. Раскрытие неопределённостей типа с помощью замены входящих в предел б.м. эквивалентными.

Тема 1,5. Непрерывность функции в точке, определение, примеры. Непрерывность элементарных функций. Непрерывность на отрезке. Точки разрыва, их типы. Понятие скачка.

Тема . Контрольная работа по теме 1.

Тема 2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной

Тема 2,1. Задачи, приводящие к понятию производной: задача об определении угла, образуемого касательной к данной функции задача об определении мгновенной скорости; Определение производной, её геометрический, кинематический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции.

Тема 2,2. Производная суммы, произведения, частного. Теорема о непрерывности дифференцируемой функции. (Таблица производных, производная от сложной функции и степенно-показательного выражения (логарифмическое дифференцирование), дифференцирование неявных и обратных функций, а также функций, заданных параметрически – для изучения на практических занятиях).

Тема 2,3. Производные высших порядков, кинематический смысл второй производной. Правило Лопиталья и его применение к отысканию пределов.

Тема 2,4. Дифференциал функции и его свойства. Геометрический смысл.. Дифференциалы высших порядков. Приближённые вычисления с помощью дифференциала.

Тема 2.5. Формула Тейлора. Формула Маклорена. Разложение по формуле Маклорена функций. Применение к раскрытию неопределённостей .

Тема 2,6. Необходимое и достаточное условия возрастания (убывания, постоянства) функции в промежутке. Интервалы монотонности функции и их отыскание. Экстремумы функции. Первое достаточное условия экстремума.

Тема 2,7. Направления выпуклости кривой. Точки перегиба. Асимптоты кривой. Общая схема исследования функции и построения графика.. Приближённое решение уравнений методом хорд и касательных. Касательная и нормаль к плоской кривой.

Тема . Контрольная работа по теме 6. Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Тема 3. Неопределенный и определенный интегралы

Тема 3,1. Первообразная функции. Теорема о виде всех первообразных одной и той же непрерывной функции. Неопределённый интеграл. Простейшие свойства неопределённого интеграла. Таблица интегралов.

Тема 3,2. Неопределённый интеграл. Понятие о неберущихся интегралах. Непосредственное интегрирование.

Тема 3,3. Интегрирование методом замены переменных. Интегрирование по частям. Примеры.

Тема 3,4. Интегрирование дробно-рациональных функций. Интегрирование иррациональных функций.

Тема 3,5. Интегрирование тригонометрических функций. Тригонометрические подстановки.

Тема . Контрольная работа по темам 3,1 3,2 3,3 3,4 и 3,5

Тема 3,6. Задача о площади криволинейной трапеции. Определённый интеграл как предел интегральных сумм. Свойства определённого интеграла, теорема о среднем. Производная определённого интеграла по его верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменных в определённом интеграле и формула интегрирования по частям.

Тема 3,7. Приближённое вычисление определённых интегралов по формулам прямоугольников, трапеций и Симпсона. Оценка погрешности результата. Геометрические приложения определённого интеграла: площадь плоской фигуры в декартовой и полярной системе координат и ограниченной линиями, заданными параметрически. Объём тела по известным поперечным сечениям. Объём тела вращения.

Тема 3,8. Приложения интеграла к решению простейших задач механики и физики: вычисление работы переменной силы, пути при переменной скорости, гидростатического давления, статистических моментов и моментов инерции, координат центра тяжести плоских фигур и линий. Длина дуги

Тема 3,9. Понятие несобственного интеграла с бесконечными пределами (1 рода) и по неограниченной площади (2 рода).

Тема . Расчетно-графическая работа по теме 3

Тема 4. Основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений

Тема 4,1. Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Определение дифференциального уравнения, его порядка, решения, интегральной кривой. Дифференциальное уравнение первого порядка. Д.у. первого порядка, разрешённое относительно производной. Теорема существования и единственности решения д.у. первого порядка. Общее решение д.у. первого порядка.

Тема 4,2. Задача Коши. Частное решение д.у. первого порядка. Общий интеграл, интеграл, частный интеграл д.у. первого порядка. Особое решение и особая точка.

Тема 4,3. Типы интегрируемых дифференциальных уравнений первого порядка, разрешённых относительно производных: однородное, линейное (линейное однородное и линейное неоднородное), Бернулли. Метод Лагранжа произвольной постоянной.

Тема 4,4. Дифференциальные уравнения высших порядков. Теорема о существовании и единственности решения дифференциального уравнения n -ого порядка. Д.у. второго порядка. Задача Коши. Общее решение, частное решение, общий интеграл, интеграл, частный интеграл. Интегрируемые типы уравнений второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка. Свойства их решений. Линейно независимые решения. Линейные неоднородные уравнения второго порядка, структура общего решения.

Тема 4,5. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами. Линейные неоднородные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами и специальной правой частью.

Тема . Контрольная работа по теме 4 , Основные понятия и методы теории дифференциальных уравнений

Тема 5. Специальные разделы высшей математики

Тема 5.1. Гармонический анализ . Ряды Фурье

Тема 5.2. Операционное исчисление

Тема . Расчетно-графическая работа по теме 5

Аннотация по дисциплине Физика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д07

Курс 1,1,2, Семестр 1,2,3, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Физические основы механики.

Тема 1.1. Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела.

1. Скорость.
2. Ускорение.
3. Кинематические характеристики вращательного движения твердого тела.

Тема 1.2. Практическое занятие. Кинематика материальной точки и абсолютно твердого тела.

1. Скорость.
2. Ускорение.
3. Кинематические характеристики вращательного движения твердого тела.

Тема 1.3. Законы динамики.

1. Законы динамики Ньютона.
2. Импульс тела.
3. Импульс системы тел.
4. Центр масс механических систем.
5. Уравнение движения тела переменной массы.

Тема 1.4. Практическое занятие.

Законы динамики.

1. Законы динамики Ньютона.
2. Импульс тела.
3. Импульс системы тел.
4. Центр масс механических систем.
5. Уравнение движения тела переменной массы.

Тема 1.5. Законы сохранения в механике.

1. Закон сохранения импульса.
2. Работа силы. Мощность.
3. Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия.
4. Закон сохранения полной механической энергии

Тема 1.6. Практическое занятие. Законы сохранения в механике.

1. Закон сохранения импульса.
2. Работа силы. Мощность.
3. Потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия.
4. Закон сохранения полной механической энергии

Тема 1.7. Вращательное движение твердого тела.

1. Кинетическая энергия вращающегося тела.
2. Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера.

3. Момент силы.
4. Основной закон динамики вращательного движения.
5. Момент импульса. Закон сохранения момента им пульса.
6. Гироскопический эффект и его применение.

Тема 1.8. Практическое занятие. Вращательное движение твердого тела.

1. Кинетическая энергия вращающегося тела.
2. Момент инерции твердого тела. Теорема Штейнера.
3. Момент силы.
4. Основной закон динамики вращательного движения.
5. Момент импульса. Закон сохранения момента им пульса.

Тема 1.9. Элементы специальной теории относительности .

1. Принцип относительности Эйнштейна.
2. Преобразования Лоренца.
3. Длина тела и длительность событий в разных системах отсчета.
4. Релятивистская динамика. Зависимость массы от скорости.

Тема 1.10. Практическое занятие. Элементы специальной теории относительности .

1. Принцип относительности Эйнштейна.
2. Преобразования Лоренца.
3. Длина тела и длительность событий в разных системах отсчета.
4. Релятивистская динамика. Зависимость массы от скорости.

Тема 2. Колебания и волны.

Тема 2.1. Гармонические колебания.

1. Гармонические колебания и их характеристики.
2. Методы описания колебаний.
3. Пружинный и физический маятники.
4. Энергия гармонических колебаний.

Тема 2.2. Практическое занятие. Гармонические колебания.

1. Гармонические колебания и их характеристики.
2. Методы описания колебаний.
3. Пружинный и физический маятники.
4. Энергия гармонических колебаний.

Тема 2.3. Затухающие колебания.

1. Сложение колебаний одного направления,
2. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
3. Затухающие колебания и их характеристики.

Тема 2.4. Практическое занятие. Затухающие колебания.

1. Сложение колебаний одного направления,
2. Сложение взаимно перпендикулярных колебаний.
3. Затухающие колебания и их характеристики.

Тема 2.5. Вынужденные механические колебания,

1. Вынужденные колебания.
2. Резонанс.
3. Автоколебания.

Тема 2.6. Практическое занятие. Вынужденные механические колебания,

1. Вынужденные колебания.
2. Резонанс.

Тема 2.7. Упругие волны.

1. Волны. Уравнение волны.
2. Волновое уравнение.
3. Упругие волны. Фазовая скорость упругих волн.
4. Вектор Умова - Поинга.
5. Стоячие волны.

Тема 2.8. Практическое занятие. Упругие волны.

1. Волны. Уравнение волны.
2. Волновое уравнение.
3. Упругие волны. Фазовая скорость упругих волн.
4. Стоячие волны.

Тема 3. Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамики

Тема 3.1. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

1. Статистический и термодинамический методы исследования системы многих частиц.
2. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
4. Степени свободы молекул. Закон равномерного распределения энергии по степеням свободы.

Тема 3.2. Практическое занятие. Молекулярно-кинетическая теория идеальных газов.

1. Статистический и термодинамический методы исследования системы многих частиц.
2. Идеальный газ. Уравнение состояния идеального газа.
3. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.
4. Степени свободы молекул.

Тема 3.3. Распределения Максвелла и Больцмана.

1. Барометрическая формула.
2. Распределение Больцмана.
3. Распределение молекул газа по скоростям и кинетическим энергиям (распределение Максвелла)

Тема 3.4. Практическое занятие. Распределения Максвелла и Больцмана.

1. Барометрическая формула.
2. Распределение Больцмана.
3. Распределение молекул газа по скоростям и кинетическим энергиям (распределение Максвелла)

Тема 3.5. Явления переноса.

1. Неравновесные системы.
2. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
3. Диффузия.
4. Внутреннее трение (вязкость).
5. Теплопроводность.

Тема 3.6. Практическое занятие. Явления переноса.

1. Среднее число столкновений и средняя длина свободного пробега молекул.
2. Диффузия.
3. Внутреннее трение (вязкость).
4. Теплопроводность.

Тема 3.7. Первое начало термодинамики.

1. Основные термодинамические понятия: внутренняя энергия, теплота и работа.
2. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.
3. Адиабатный процесс.

Тема 3.8. Практическое занятие. Первое начало термодинамики.

1. Основные термодинамические понятия: внутренняя энергия, теплота и работа.
2. Первое начало термодинамики и его применение к изопроцессам.
3. Адиабатный процесс.

Тема 3.9. Фазовые переходы.

1. Классическая теория теплоемкостей идеального газа и границы ее применения.
2. Фаза. Фазовые переходы.
3. Диаграмма состояния.
4. Уравнение Клапейрона-Клаузиуса.

Тема 3.10. Практическое занятие. Первое начало термодинамики и его применение к изотермическому, изобарному, изохорному процессам.

Тема 3.11. Второе начало термодинамики.

1. Обратимые и необратимые процессы. Круговые процессы.
1. Второе начало термодинамики.
2. Энтропия.
4. Статистический смысл второго начала термодинамики.

Тема 3.12. Практическое занятие. Второе начало термодинамики.

Тема 3.13. Тепловые двигатели.

1. Тепловой двигатель.
2. Идеальная тепловая машина. Цикл Карно.
3. Реальные тепловые машины.
4. Проблема охраны окружающей среды.

Тема 3.14. Практическое занятие. Тепловые двигатели.

1. Тепловой двигатель.
2. Идеальная тепловая машина. Цикл Карно.
3. Реальные тепловые машины.

Тема 4. Электричество и магнетизм.

Тема 4.1. Электрическое поле.

1. Электрический заряд и его свойства.
2. Теорема Гаусса.
3. Применение теоремы Гаусса для расчета электростатических полей.

Тема 4.2. Практическое занятие. Электрическое поле.

1. Электрический заряд и его свойства.
2. Теорема Гаусса.
3. Применение теоремы Гаусса для расчета электростатических полей.

Тема 4.3. Потенциал.

1. Работа сил поля при перемещении заряда.
2. Потенциал.
3. Связь между потенциалом и вектором напряженности электрического поля E
4. Электрический диполь.

Тема 4.4. Практическое занятие. Потенциал.

1. Работа сил поля при перемещении заряда.
2. Потенциал.
3. Связь между потенциалом и вектором напряженности электрического поля E

Тема 4.5. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.

1. Поляризация диэлектриков.
2. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрическая восприимчивость.
3. Распределение зарядов в проводниках.
4. Емкость проводника. Конденсаторы.
5. Энергия и плотность энергии электрического поля.

Тема 4.6. Практическое занятие. Диэлектрики и проводники в электростатическом поле.

1. Диэлектрическая проницаемость и диэлектрическая восприимчивость.
2. Распределение зарядов в проводниках.
3. Емкость проводника. Конденсаторы.
4. Энергия и плотность энергии электрического поля.

Тема 4.7. Постоянный электрический ток.

1. Электрический ток.
2. Закон Ома в дифференциальной форме.
3. Закон Ома для неоднородного участка цепи.

Тема 4.8. Практическое занятие. Постоянный электрический ток.

Закон Ома.

Тема 4.9. Постоянный электрический ток.

1. Правила Кирхгофа.
2. Энергетические соотношения в электрической цепи.

Тема 4.10. Практическое занятие. Постоянный электрический ток.

1. Правила Кирхгофа.
2. Энергетические соотношения в электрической цепи.

Тема 4.11. Закон Био-Савара-Лапласа.

1. Преобразование напряженностей электрических полей.
2. Взаимодействие движущихся зарядов.
3. Магнитное поле движущегося заряда.
4. Закон Био-Савара-Лапласа.

Тема 4.12. Практическое занятие. Закон Био-Савара-Лапласа.

1. Взаимодействие движущихся зарядов.
2. Магнитное поле движущегося заряда.
3. Закон Био-Савара-Лапласа.

Тема 4.13. Расчет магнитных полей. Закон полного тока.

1. Применение закона Био-Савара-Лапласа для расчета магнитных полей токов различной конфигурации.
2. Закон полного тока.
3. Магнитное поле тора и соленоида.

Тема 4.14. Практическое занятие. Расчет магнитных полей. Закон полного тока.

1. Применение закона Био-Савара-Лапласа для расчета магнитных полей токов различной конфигурации.
2. Закон полного тока.
3. Магнитное поле тора и соленоида.

Тема 4.15. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

1. Сила Лоренца.
2. Эффект Холла. Понятие о МГД- генераторе.
3. Сила Ампера.
4. Момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле.
5. Магнитный момент.

Тема 4.16. Практическое занятие. Действие магнитного поля на движущиеся заряды.

1. Сила Лоренца.
2. Эффект Холла.
3. Сила Ампера.
4. Момент сил, действующих на контур с током в магнитном поле.
5. Магнитный момент.

Тема 4.17. Явление электромагнитной индукции.

1. Работа при перемещении контура с током в магнитном поле.
2. Магнитный поток.
3. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Лоренца.
4. Индуктивность контура. Самоиндукция.
5. Энергия и плотность энергии магнитного поля.

Тема 4.18. Практическое занятие. Явление электромагнитной индукции.

1. Работа при перемещении контура с током в магнитном поле.
2. Магнитный поток.
3. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Правило Лоренца.
4. Индуктивность контура. Самоиндукция.
5. Энергия и плотность энергии магнитного поля.

Тема 4.19. Магнитные свойства вещества.

1. Намагничивание вещества.
2. Природа диамагнетизма.
3. Природа парамагнетизма.
4. Ферромагнетизм.
5. Ферромагнетики и их свойства.

Тема 4.20. Практическое занятие. Магнитные свойства вещества.

1. Намагничивание вещества. Магнитная проницаемость.
2. Ферромагнетики и их свойства.

Тема 4.21. Магнитное поле в веществе.

Тема 4.22. Основы теории Максвелла.

1. Уравнения Максвелла в интегральной форме.
2. Уравнения Максвелла в дифференциальной форме.
3. Плотность энергии электромагнитного поля.

Тема 4.23. Практическое занятие. Основы теории Максвелла.

1. Уравнения Максвелла.
2. Плотность энергии электромагнитного поля.

Тема 4.24. Свободные колебания в контуре.

1. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
2. Превращение энергии в контуре.
3. Свободные затухающие колебания и их характеристики.

Тема 4.25. Практическое занятие. Свободные колебания в контуре.

1. Свободные гармонические колебания в колебательном контуре.
2. Превращение энергии в контуре.
3. Свободные затухающие колебания и их характеристики.

Тема 4.26. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.27. Практическое занятие. Вынужденные электрические колебания. Резонанс.

Тема 4.28. Переменный ток.

1. Закон Ома для переменного тока.
2. Мощность в цепи переменного тока.
3. Действующие значения напряжения и силы тока.

Тема 4.29. Практическое занятие. Переменный ток.

1. Закон Ома для переменного тока.
2. Мощность в цепи переменного тока.
3. Действующие значения напряжения и силы тока.

Тема 5. Волновая оптика и квантовая механика.

Тема 5.1. Электромагнитные волны. Дисперсия света. Интерференция волн.

1. Когерентность.
2. Интерференция волн от двух когерентных источников.
3. Интерференция в тонких пленках.
4. Просветление оптики.

Тема 5.2. Практическое занятие. Электромагнитные волны. Дисперсия света. Интерференция волн.

1. Интерференция волн от двух когерентных источников.
2. Интерференция в тонких пленках.

Тема 5.3. Дифракция света.

1. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
2. Дифракция Френеля
3. Дифракция Фраунгофера на одной и многих щелях
4. Понятие о голографии.

Тема 5.4. Практическое занятие. Дифракция света.

1. Принцип Гюйгенса-Френеля. Метод зон Френеля.
2. Дифракция Френеля
3. Дифракция Фраунгофера на одной и многих щелях
4. Понятие о голографии.

Тема 5.5. Поляризация света.

1. Естественный и поляризованный свет.
2. Поляризация света при отражении. Закон Брюстера.
3. Двойное лучепреломление. Закон Малюса.

Тема 5.6. Практическое занятие. Поляризация света.

1. Естественный и поляризованный свет.
2. Поляризация света при отражении. Закон Брюстера.

3. Двойное лучепреломление. Закон Малюса.

Тема 5.7. Тепловое излучение и корпускулярно-волновой дуализм.

1. Характеристики теплового излучения.
2. Законы теплового излучения.
3. Корпускулярно-волновой дуализм. Волны де Бройля.
4. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Тема 5.8. Практическое занятие. Тепловое излучение и корпускулярно-волновой дуализм.

1. Характеристики теплового излучения.
2. Законы теплового излучения.
3. Волны де Бройля.
4. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Тема 6. Атомная и ядерная физика.

Тема 6.1. Атомное ядро. Радиоактивность. 1. Состав и характеристики атомных ядер.

2. Взаимодействие нуклонов и понятие о ядерных силах.
3. Дефект массы и энергия связи ядра.
4. Зависимость удельной энергии связи от массового числа.
5. Виды радиоактивности.
6. Закон радиоактивного распада.
7. Активность источников радиоактивного излучения.

Тема 6.2. Практическое занятие. Атомное ядро. Радиоактивность. 1. Состав и характеристики атомных ядер.

2. Взаимодействие нуклонов и понятие о ядерных силах.
3. Дефект массы и энергия связи ядра.
4. Зависимость удельной энергии связи от массового числа.
5. Виды радиоактивности.
6. Закон радиоактивного распада.
7. Активность источников радиоактивного излучения.

Тема 6.3. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом. Ядерные реакции. Реакция деления. Цепная реакция деления. Реакции синтеза.

Тема 6.4. Практическое занятие. Взаимодействие радиоактивных излучений с веществом. Ядерные реакции. Реакция деления. Цепная реакция деления. Реакции синтеза.

Тема .

Тема .

Аннотация по дисциплине Иностранный язык

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д08

Курс 1,1,2,2, Семестр 1,2,3,4, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. Социально-бытовая сфера общения (коммуникации) Формирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия. Обучает основам лексико-грамматической системы языка, в объеме, необходимом для эффективного академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах .

Тема 1.1. Introducing oneself and family. Family traditions . Present Simple .

Тема 1.1.1. Professions in my family. Present Simple.

Тема 1.2. Daily routine: schedule, hobbies. Порядок слов в предложении. Introduction

Тема 1.2.1. Daily routine: schedule, hobbies. Порядок слов в предложении. Exercises

Тема 1.3. The place where I live: my native town (city) Interesting places. Present Continuous

Тема 1.3.1. Way to the University. Present Continuous

Тема 1.4. My everyday meals, eating habits Present Simple+Present Continuous

Тема 1.4.1. Meals in GB. Present Simple+Present Continuous

Тема 1.5. Shopping: the place where I usually do shopping. Present Simple+Present Continuous

Тема 1.5.1. Shopping: the place where I usually do shopping. Present Simple+Present Continuous

Тема 1.6. The things that I usually buy, and my last purchase. (Food) Future Simple

Тема 1.6.1. The things that I usually buy, and my last purchase. (Clothes) Future Simple

Тема 1.7. Leisure time. Present Simple+Present Continuous+Future Simple.

Тема 1.7.1. Travelling. Present Simple+Present Continuous+Future Simple. Доклад

Тема 1.8. Kinds of travelling. Present Simple+Present Continuous+Future Simple.

Тема 1.8.1. Travelling plans. Повторение всех времен

Тема 1.8.2. My last travelling. Зачет. (собеседование)

Тема 2. Модуль 2. Социально-культурная сфера коммуникации. Формирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. Обучает лексико-грамматическим основам языка.

Тема 2.1. State system of GB. Past Simple

Тема 2.1.1. State system of the USA. Past Simple

Тема 2.2. Education abroad. Present Simple+Past Simple. Проект

Тема 2.2.1. Famous colleges and Universities. Present Simple+Past Simple. Проект

Тема 2.3. Communication and Technology in G.B. Past Continuous.

Тема 2.3.1. Communication and Technology in the USA. Past Continuous.

Тема 2.4. Historical personalities of Great Britain and their contribution to the history of the country. Past Simple/Past Continuous. Introduction

Тема 2.4.1. Historical personalities of Great Britain and their contribution to the history of the country. Report Past Simple/Past Continuous

Тема 2.5. Historical personalities of America and their contribution to the history of the country. Present Perfect. Introduction

Тема 2.5.1. Historical personalities of America and their contribution to the history of the country. Present Perfect. Report

Тема 2.6. Modern lifestyle in Russia and abroad. Present Perfect/Past Simple

Тема 2.6.1. Internet. Present Perfect/Past Simple

Тема 2.7. Traditions in Russia and abroad. Past Perfect.

Тема 2.7.1. Traditions GB and the USA. Past Perfect.

Тема 2.8. Economy: GB and the USA. Past Perfect/ Past Simple

Тема 2.8.1. Economy: GB and the USA. Past Perfect/ Past Simple

Тема 2.9. Sport and Leisure in Russia and abroad. Introduction

Тема 2.9.1. Sport and Leisure in GB and the USA. Revision

Тема 2.9.2. Sport and Leisure in GB and the USA. Зачет.

Тема 3. . Модуль 3. Профессиональная сфера общения. Формирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке Обучает навыкам устного и письменного общения на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия. Обучает навыкам профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности

Тема 3.1. What is a computer. Introduction. Passive Voice. Simple tenses.

Тема 3.1.1. What is a computer. Exercises. Passive Voice. Simple tenses.

Тема 3.2. The development of the computer. Passive Voice. Simple tenses. Introduction

Тема 3.2.1. The development of the computer. Passive Voice. Simple tenses. Exercises

Тема 3.3. Computer system. Passive Voice. Continuous tenses. Introduction

Тема 3.3.1. Computer system. Passive Voice. Continuous tenses. Exercises

Тема 3.4. Input devices. Passive Voice. Continuous tenses. Introduction

Тема 3.4.1. Input devices. Passive Voice. Continuous tenses. Exercises

Тема 3.5. Parts of the computer system. Passive Voice. Perfect tenses. Introduction

Тема 3.5.1. Parts of the computer system. Passive Voice. Perfect tenses. Exercises

Тема 3.6. Introduction to new era of Internet. Passive Voice. Transformation from active. Introduction

Тема 3.6.1. Introduction to new era of Internet. Passive Voice. Transformation from active. Exercises

Тема 3.7. Internet in Russia. Passive Voice. Особенности перевода. Introduction

Тема 3.7.1. Internet in Russia. Passive Voice. Особенности перевода. Exercises

Тема 3.8. History of Internet. Passive Voice. Introduction

Тема 3.8.1. History of Internet. Passive Voice. Revision

Тема 3.8.2. History of Internet. Passive Voice. Зачет 3 семестр (тест, тема)

Тема 3.9. Data classification, storage. Modal verbs. Introduction

Тема 3.9.1. Data storage. Modal verbs. Exercises

Тема 3.9.1. Data storage. Modal verbs. Report

Тема 3.10. Data classification. Introduction. Modal verbs.

Тема 3.10.1. Data classification. Modal verbs. Exercises

Тема 3.11. Future of social networking. Degrees of comparison. Introduction

Тема 3.11.1. Future of social networking. Degrees of comparison. Exercises

Тема 3.12. Future of social networking abroad. Degrees of comparison. Report

Тема 3.12.1. Future of social networking abroad. Degrees of comparison. Supplementary reading

Тема 3.13. Information Technology Security. Infinitive. Introduction

Тема 3.13.1. Information Technology Security. Infinitive. Exercises

Тема 3.14. Information Technology Security abroad. Infinitive. Report

Тема 3.14.1. Information Technology Security abroad. Infinitive. Supplementary reading

Тема 3.15. Three main objectives for the ITS. Infinitive.Introduction
Тема 3.15.1. Three main objectives for the ITS. Infinitive. Exercises
Тема 3.16. Three main objectives for the ITS. Infinitive. Report
Тема 3.16.1. Three main objectives for the ITS. Infinitive.Supplementary reading
Тема 3.17. The growing need for ITS. Gerund. Introduction
Тема 3.18. The growing need for ITS. Gerund.Exercises
Тема 3.19. Hardware security. Gerund. Introduction
Тема 3.20. Hardware security. Gerund. Exercises
Тема 3.21. Network security. Conditionals. Type 1. Introduction
Тема 3.22. Network security. Conditionals. Type 1. Exercises
Тема 3.23. How to protect the computer. Conditionals. Type 2. Introduction
Тема 3.24. How to protect the computer. Conditionals. Type 2. Exercises
Тема 3.25. Career choice. Conditionals. Type 3. Introduction
Тема 3.26. Career choice. Conditionals. MixedType. Exercises
Тема 3.27. Career choice. Conditionals. MixedType. Revision

Аннотация по дисциплине Философия

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д09

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Философия, ее предмет и место в культуре. Философия, как теоретическая основа формирования мировоззренческой позиции. Философские вопросы в жизни современного человека. Предмет философии. Философия как форма духовной культуры. Основные характеристики философского знания. Функции философии.

Тема 1.1. Философия ее предмет и место в культуре. Роль философии в жизни общества. 1. Что такое философия? 2. Предмет философии. 3. Разделы и функции философии. 4. Методы философии

Тема . Философия ее предмет и место в культуре. 1. Роль философии в жизни общества. Философия как форма мировоззрения. Структура философии. 2. Основные направления в философии: материализм, идеализм, агностицизм, скептицизм. 3 Методы философии: метофизика, диалектика, сенсуализм, рационализм, иррационализм. 4. Типы мировоззрения. Использование основ философского знания для формирования мировоззренческой позиции личности.

Доклады по теме

Тема 2. Исторические типы философии. Философские традиции и современные дискуссии. Возникновение философии Древнего мира. Средневековая философия. Философия XVII-XIX веков. Современная философия. Традиции отечественной философии.

Тема 2.1. Философия Древнего Востока. Античная философия

Тема . Философия Древнего Востока.

1. Философские учения Древней Индии. 2. Философские школы Древнего Китая

Античная философия 1. Общая характеристика философии античности 2. Философские взгляды Платона 3. Философия Аристотеля 4. Эллинистический период античной философии.

Тема 2.2. Средневековая философия: апологетика, патристика, схоластика

Тема . Средневековая философия. 1. Социальные и философско-психологические корни религии. 2. Христианство и христианская философия 3. Западноевропейская религиозная философия

Тема 2.3. Западно-европейская философия XIV-XIX веков

Тема . Западно-европейская философия XIV-XIX веков. 1. Философия эпохи возрождения 2. Философия Нового времени 3. Европейская философия 18 века 4. Немецкая классическая философия 5. Философия марксизма

Тема 2.4. Современная философия

Тема . Современная философия.

1. Основные философские идеи позитивизма 2. Основные направления аналитической философии 3. Экзистенциализм 4. Неотомизм 5. Философия постмодернизма 6. Прагматизм и его версии.

Тема 2.5. Традиции отечественной философии

Тема . Традиции отечественной философии

1. Русская философская мысль 10-17 веков. 2. Философия России 18-20 веков. Контрольная работа по теме "История философских учений"

Тема 3. Философская онтология. Бытие как проблема философии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Материальное и идеальное бытие. Специфика человеческого бытия. Пространственно-временные характеристики бытия. Проблема жизни, ее конечности и бесконечности, уникальности и множественности во вселенной. Идея развития философии. Бытие и сознание. Проблема сознания в философии. Знание, сознание, самосознание. Природа мышления. Язык и мышление.

Тема 3.1. Бытие как проблема философии

Тема . Бытие как проблема философии. 1. Бытие как сущности реальности. 2. Материальное и идеальное бытие 3. Основные формы бытия.

Тестовые задания

Тема 3.2. Идея развития в философии

Тема . Идея развития в философии.

1. Принцип развития. 2. Законы развития. 3. Прогресс и регресс

Тема 3.3. Проблема сознания в философии

Тема . Проблема сознания в философии

1. Сущность сознания 2. Сознание и бытие 3. Сознание и язык. Тестовые задания

Тема 4. Теория познания. Познание как предмет философского анализа. Субъект и объект познания. Познание и творчество. Основные формы и методы познания. Проблема истины в философии и науке. Многообразие форм познания и типы рациональности. Истина, оценка, ценность. Познание и практика.

Тема 4.1. Познание как предмет философского анализа

Тема . Познание как предмет философского анализа. 1. Сущность, цель и этапы познания. 2. Чувственное познание и его формы. 3. Логическое познание и его формы. 4. Роль практики в познании

Тема 4.2. Проблема истины в философии и науке.

Тема . Проблема истины в философии и науке. 1. Понятие истины. Ложь и заблуждение. 2. Основные характеристики истины. 3. Методы научного познания.

Тема 5. Философия и методология науки. Философия и наука. Структура научного знания. Проблема обоснования научного знания. Верификация и фальсификация. Проблема индукции. Рост научного знания и проблема научного метода. Специфика социально-гуманитарного познания. Позитивистские и постпозитивистские концепции в методологии науки. Рациональные реконструкции истории науки. Научные революции и смена типов рациональности. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.

Тема 5.1. Философия и наука

Тема . Философия и наука. 1. Философия и частные науки. 2. Роль философии в развитии наук.

Тема 5.2. Методологические проблемы науки

Тема . Методологические проблемы науки. 1. Логика, методология и методы научного познания 2. Законы науки.

Тема 6. Социальная философия и философия истории. Философское понимание общества и его истории. Общество как саморазвивающаяся система. Гражданское общество, нация и государство. Культура и цивилизация. Многовариантность исторического развития. Необходимость и сознательная деятельность людей в историческом процессе. Динамика и типология исторического развития. Общественно-политические идеалы и их историческая судьба (марксистская теория классового общества; "открытое общество" К. Поппера; "свободное общество" Ф. Хайека; неолиберальная теория глобализации). Насилие и ненасилие. Источники и субъекты исторического процесса. Основные концепции философии истории.

Тема 6.1. Философское понимание общества и его истории. Подготовка специалистов к работе на благо общества и государства.

Тема . Философское понимание общества и его истории. Подготовка специалистов к работе на благо общества и государства.

1. Общество как социальная система 2. Государство и нации 3. Гражданское общество. Собеседование

Тема 6.2. Культура и цивилизация

Тема . Культура и цивилизация. 1. Взаимосвязь общества и природы 2. Культурно-цивилизационное развитие общества

Тема 6.3. Общественно-политические идеалы и их судьбы

Тема . Общественно-политические идеалы и их судьбы. 1. Социальные идеалы и модели развития 2. Глобализация: сущность, формы проявления и оценки

Тема 7. Философская антропология. Человек и мир в современной философии. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. Антропосоциогенез и его комплексный характер. Смысл жизни: смерть и бессмертие. Человек, свобода, творчество. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Тема 7.1. Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке

Тема . Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке

1. Возникновение человека: антропосоциогенез 2. Становление личности: социализация человека

Тема 7.2. Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса

Тема . Человек в системе коммуникации: от классической этики к этике дискурса 1. Социальные коммуникации 2. СМИ и манипулирование общественным сознанием.

Тема 8. Философские проблемы в области профессиональной этики. Философские проблемы экономики

Тема 8.1. Философские проблемы экономики. Образование как ценность: самоорганизация и самообразование

Тема . Философские проблемы экономики. 1. Экономика и ее роль в сфере транспорта. 2. Проблема рыночных отношений в современной России 3. Философский анализ экономических теорий 20 века. Опрос.

Аннотация по дисциплине История информационных технологий и защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д10

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОПК-16.)

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия, истоки и определения информационных технологий и защиты информации

Тема 2. Возникновение и развитие первичных средств представления, записи, хранения, передачи информации

Тема 3. Становление первичных средств защиты информации

Тема 4. Этапы формирования теоретических основ информационных технологий от булевой алгебры до принципов фон Неймана

Тема 5. Этапы формирования теоретических основ криптографии

Тема 6. Хронология развития технических средств информационных технологий

Тема 7. Хронология развития технических средств защиты информации

Тема 8. Развитие технических средств записи, хранения и передачи информации

Тема 9. Развитие технических средств защиты информации

Тема 10. Хронология развития ЭВМ как основы информационных технологий: поколения 1 и 2

Тема 11. Хронология развития ЭВМ как основы информационных технологий: поколения 3 и 4

Тема 12. Становление и развитие операционных систем систем: от DOS к Windows

Тема 13. Становление и эволюция операционной системы Linux

Тема 14. История становления и развития графического интерфейса

Тема 15. Становление технологий и инфраструктуры электронной подписи

Тема 16. Информационные технологии на суперЭВМ и фотонной технике

Тема 17. Информационные технологии квантового программирования и защиты информации

Тема 18. Выполнение, консультирование и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине История (история России, всеобщая история)

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д11

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОПК-16.)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История в системе социально-гуманитарных наук

Тема 1.1. История как наука. Предмет, методология исторической науки. Подходы к изучению истории. История исторической науки. Этапы и закономерности исторического развития России

Тема 1.1.2. Место истории в системе наук. Объект, предмет, методы исторической науки. Сущность, формы, функции исторического знания. Источники по истории. Доклады № 1, 2.

Тема 2. Основные этапы и закономерности исторического развития государственности на Руси

Тема 2.1. Этапы становления русской государственности. Проблема этногенеза восточных славян. Проблема образования государства у восточных славян. Этапы формирования государства.

Тема 2.1.1. Территория России в системе Древнего мира. Киммерийцы и скифы. Греческие колонии в Северном Причерноморье; Великое Переселение народов в III – VI вв.

Тема 2.2. Этапы становления русской государственности. Место и роль Руси в мире. Крещение Руси, его последствия и значение. Правление Ярослава Мудрого, Владимира Мономаха. Политическая раздробленность Руси.

Тема 2.2.1. Восточные славяне в IX–XIII вв. Этапы и закономерности социально-политического развития Древнерусского государства. Феодализм Зап. Европы и экономический строй Древней Руси: сходства и различия. Социально-экономическая и политическая структура русских земель периода политической раздробленности. Доклад № 3, 4.

Тема 3. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье.

Тема 3.1. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Нашествие ордынцев. Система зависимости Руси от Орды. Отношения с Западом. Начало собирания земель вокруг Москвы

Тема 3.1.1. Запад и Восток в Средние века. Средневековье как стадия исторического процесса в Западной Европе, на Востоке и в России: технологии, производственные отношения и способы эксплуатации, политические системы, Роль религии в средневековых обществах.

Тема 3.2. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Складывание единого Российского государства. Его особенности. Политика Ивана III и Василия III. Конец зависимости Руси от Орды.

Тема 3.2.1. Русь и соседние государства в XIII - XV вв. Причины и направления монгольской экспансии. Ордынское нашествие, его последствия. Дискуссия о зависимости Руси от Орды. Экспансия Запада. Александр Невский.

Русь, Орда и Литва. Литва как второй центр объединения русских земель. Объединение княжеств Северо-Восточной Руси вокруг Москвы. Доклад № 5,6. Тест № 1.

Тема 4. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации

Тема 4.1. Россия в XVI веке. Внутренняя и внешняя политика Ивана IV и ее оценки в исторической науке.

Тема 4.1.1. Россия и Европа в XVI в. Великие географические открытия. Эпоха Возрождения. Реформация и её последствия. Иван Грозный: поиск альтернативных путей социально-политического развития Руси. Доклады № 7, 8

Тема 4.2. Россия в XVII веке. Смутное время. Причины и последствия. Роль ополчений в освобождении России от интервентов. Развитие России после Смуты

Тема 4.2.1. Россия в XVII в. «Смутное время»: ослабление государственных начал. Роль ополчения в освобождении Москвы.

Воцарение династии Романовых. Соборное уложение 1649 г. Церковный раскол; его сущность и последствия. Доклады № 9,10,11.

Тема 5. Россия и мир в XVIII-XIX вв.: порывы модернизации и промышленный переворот

Тема 5.1. XVIII в. в европейской и мировой истории. Реформы Петра I, их оценки, значение. Внешняя политика Петра I. Место России на мировой арене

Тема 5.1.1. Страны Европы и США в XVIII-XIX вв. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства. Промышленный переворот в Европе и России: общее и особенное. Французская революция и её влияние на развитие стран Европы. Воссоединение Италии и Германии. Война за независимость североамериканских колоний. Гражданская война в США.

Тема 5.2. "Просвещенный абсолютизм" Екатерины II. Социально-экономическая политика. Внешняя политика.

Тема 5.2.1. Россия в XVIII веке.. Внешняя политика. Россия и Европа в XVIII веке. Доклады № 12, 13. Экскурсия в музей речного флота.

Тема 5.3. Россия в первой половине XIX века. Внутренняя политика Александра I и ее оценки. Внешняя политика Александра I. Внутренняя политика Николая I и ее исторические оценки. Внешняя политика, Крымская война.

Тема 5.3.1. Россия в первой половине XIX в. Попытки реформирования политической системы России при Александре I; проекты М.М.Сперанского и Н.Н.Новосильцева. Значение победы России в войне против Наполеона и освободительного похода России в Европу. «Священный Союз». Внутренняя политика Николая I. Россия и Кавказ. Доклады № 14. Тест № 2

Тема 5.4. Россия во второй половине XIX века. Причины и сущность реформ Александра II. Их последствия и значение. Внешняя политика Александра II.

Тема 5.4.1. Россия во второй половине XIX века. Крестьянский вопрос: этапы решения. Реформы Александра II. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Отмена крепостного права и её итоги. Преобразования 1860–70-х гг. Доклады № 15, 16.

Тема 6. Россия и мир в XX веке. Основные этапы и закономерности развития России, её место и роль в мире

Тема 6.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Социально-экономическое развитие России на рубеже веков. Первая российская революция. Политические партии России в начале XX в. Первая мировая война и участие в ней России

Тема 6.1.1. Россия и мир на рубеже XIX - XX вв. Капиталистические войны конца XIX – начала XX вв. за рынки сбыта и источники сырья. Российская экономика конца XIX – начала XX вв. Сравнительный анализ развития промышленности и сельского хозяйства: Европа, США. Реформы С.Ю.Витте. Доклад № 17, 18.

Тема 6.2. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Великая Российская революция 1917-1922 гг. Февральская революция 1917 г. Октябрь 1917 г. Гражданская война.

Тема 6.2.1. Россия/СССР в 1917 - нач. 1920-х гг. Альтернативы развития России после Февральской революции. Временное правительство и Петроградский Совет. Кризисы власти. Октябрь 1917 г. Экономическая программа большевиков. Гражданская война и интервенция. Первая волна русской эмиграции. Современная отечественная и зарубежная историография о причинах, содержании и последствиях революции в России в 1917 году. Доклад № 19.

Тема 6.3.. Капиталистический мир и СССР в 20-30-е гг. XX века. Капиталистическая мировая экономика в межвоенный период. Мировой экономический кризис 1929 г. Альтернативные пути выхода из кризиса. Приход фашизма к власти в Германии. «Новый курс» Ф. Рузвельта. «Народные фронты» в Европе. Дискуссии о тоталитаризме в современной историографии. Экономические основы советского режима. Утверждение однопартийной политической системы. Доклад № 20.

Тема 6.4. СССР в конце 1930-х-1940-х гг. Внешняя политика СССР в 1930-е гг. СССР накануне ВОВ. Периоды и основные сражения ВОВ. Итоги. Вклад СССР в дело победы над Германией.

Тема 6.5. СССР в конце 1950-х-начале 1960-х гг. СССР после ВОВ. Хрущевская "оттепель". Социально-экономическая политика Хрущева Н.С. "Холодная война"

Тема 6.5.1. СССР в конце 1930-х-начале 1960-х гг. Современные споры о международном кризисе – 1939–1941 гг. Начало Второй мировой войны. ВОВ. Создание антигитлеровской коалиции. Послевоенное переустройство мира. Решающий вклад Советского Союза в разгром фашизма. Превращение США в сверхдержаву. Начало холодной войны. Ужесточение политического режима и идеологического контроля. Реформаторские поиски в советском руководстве. «Оттепель» в духовной сфере. Изменения в советской внешней политике. Доклад № 21, 22.

Тема 6.6. Мир во второй половине XX в. Крах колониальной системы. Революция на Кубе. Карибский кризис (1962 г.). Война во Вьетнаме. Арабо-израильский конфликт. Гонка вооружений; Ядерный клуб. МАГАТЭ. Развитие мировой экономики в 1945-1991 г. Создание и развитие международных финансовых структур. Римский договор и создание ЕЭС.

Тема 6.7. СССР в конце 1960-х-1990-х гг. Политика Л.И. Брежнева. Состояние экономики и социальной сферы СССР. Перестройка в СССР.

Тема 6.7.1. СССР в 1960-1980-е гг. Политическое и экономическое состояние. Вторжение СССР в Афганистан и его последствия. Диссидентское движение в СССР. Цели и основные этапы «перестройки». «Новое политическое мышление» и изменение геополитического положения СССР. Внешняя политика СССР в 1985-1991 гг. Распад СССР. Образование СНГ Доклад № 23

Тема 6.7.2. СССР/РФ в 1990-е годы. Либеральная концепция реформ, Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Конституция РФ 1993 г. Военно-политический кризис в Чечне. Внешняя политика РФ. Политические партии и общественные движения России. Доклад № 24. Тест № 3.

Тема 7. Россия и мир в XXI веке

Тема 7.1. Россия и мир в начале XXI в. Процесс глобализации. Расширение ЕС на восток. РФ в начале XXI века. Политическая сфера и экономика. Внешняя политика РФ.

Тема 7.1.1. Россия и мир в начале XXI в. Глобализация мирового пространства. Повышение роли КНР в мировой экономике и политике. Расширение ЕС на восток. Роль РФ в современном мировом сообществе. Современные проблемы человечества и роль России в их решении. Социально-экономическое положение РФ в 2001-2008 гг. Внешняя политика РФ. Доклад № 25.

Аннотация по дисциплине Правоведение

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д12

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы теории государства и права

Тема 1.1. Государство и право: понятие, сущность, социальное назначение

Тема 1.2. Информационное общество. Государственная политика в области информации

Тема 1.3. Теории происхождения государства и права

Тема 1.4. Система права. Характеристика отраслей Российского права

Тема 1.5. Информационное право как отрасль российского права

Тема 1.6. Источники (формы) права. Система и источники информационного права.

Тема 1.7. Правовые отношения

Тема 1.8. Информационные правоотношения. Информационно-правовые нормы

Тема 1.9. Правонарушения и юридическая ответственность

Тема 2. Основы правового регулирования деятельности по защите информации

Тема 3. Правовое обеспечение борьбы с коррупцией

Аннотация по дисциплине Дискретный анализ

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д13

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (ОПК-8.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Множества и отношения

Тема 1.1. Алгебра множеств. (Множества. Способы задания множеств. Диаграммы Венна. Булеан.)

Тема 1.1. Алгебра множеств. (Основные операции над множествами и их свойства. Декартово произведение множеств.)

Тема 1.1. Алгебра множеств. (Соответствия между множествами. Отображения. Функции. Мощность множества.)

Тема 1.2. Элементы комбинаторики. (Сочетания. Бином Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов.)

Тема 1.2. Элементы комбинаторики. (Размещения. Перестановки. Сочетания, размещения и перестановки с повторениями.)

Тема 1.3. Бинарные отношения и их свойства.

Тема 1.4. Контрольная работа по теме 1 "Множества и отношения".

Тема 2. Основы теории графов

Тема 2.1. Графы. Основные определения. Виды графов.

Тема 2.2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности. Изоморфизм графов.

Тема 2.3. Деревья и лес. Кодирование деревьев. Минимальное остовное дерево взвешенного графа.

Тема 2.4. Обходы графов. Эйлеров и гамильтонов цикл в графе. Задача коммивояжера.

Тема 2.5. Сети. Сетевые модели представления информации. Алгоритм определения максимального потока.

Тема 2.6. Сетевое планирование и управление. Основные понятия.

Тема 2.7. Расчет параметров и анализ сетевого графика.

Тема 2.8. Контрольная работа по теме 2 "Основы теории графов".

Тема 3. Дискретные модели принятия решений. Элементы теории игр.

Тема 3.1. Понятие об игровых моделях. Матричные игры. Платежная матрица. Нижняя и верхняя цена игры.

Тема 3.2. Решение игр в смешанных стратегиях.

Тема 3.3. Графическое решение игры 2хп.

Тема 3.4. Расчетно-графическая работа по теме 3 "Дискретные модели принятия решений. Элементы теории игр".

Тема 4. Алгебраические системы и теория кодирования.

Тема 4.1. Блочные двоичные коды. Коды с проверкой четности. Расстояние Хемминга.

Тема 4.2. Коды Хемминга.

Тема 4.3. Оптимальное алфавитное кодирование. Код Хаффмана.

Тема 4.4. Основы теории делимости.

Тема 4.5. Кольцо вычетов по модулю n .

Тема 4.6. Кодирование с открытым ключом. Система шифрования RSA.

Тема 4.7. Контрольная работа по теме 4 "Алгебраические системы и теория кодирования".

Аннотация по дисциплине Экономика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д14

Курс 1, Семестр 1, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в экономику

Тема 2. Виды предприятий, в т.ч. на предприятиях водного транспорта

Тема 3. Системы и формы оплаты труда

Тема 4. Издержки предприятия, виды себестоимости

Тема 5. Экономический эффект и экономическая эффективность. Прибыль и рентабельность предприятия

Тема 6. Теория цены: спрос, предложение и рыночное равновесие

Тема 7. Конкурентоспособность продукции и предприятия

Тема 8. Инвестиции и капитальные вложения: основные понятия

Тема 9. Национальная экономика

Аннотация по дисциплине Теоретические основы криптографии

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д15

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-10.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 1.1. Предмет и задачи дисциплины.

Тема 1.2. Краткий обзор развития современной криптографии.

Тема 2. Используемые положения элементарной теории чисел и конечной математики

Тема 2.1. Основные типы алгебраических структур. Группы, кольца и поля.

Тема 2.2. Делимость целых чисел. Теория сравнений и основные операции модульной арифметики. Теоремы Ферма и Эйлера. Обобщенная теорема и функция Эйлера.

Тема 2.3. Китайская теорема об остатках. Алгоритм быстрого возведения в степень. Индексы и показатели. Основные свойства дискретных логарифмов.

Тема 2.4. Степенные сравнения и алгоритмы извлечения корней по модулю. Доказательства перечисленных теорем и утверждений.

Тема 3. Базовые вычислительные алгоритмы

Тема 3.1. Генерация простых чисел. Алгоритм быстрого возведения в большую степень.

Тема 3.2. Алгоритмы дискретного логарифмирования и факторизации.

Тема 3.3. Генерация примитивного элемента.

Тема 3.4. Генерация чисел заданного порядка. Доказательства корректности работы перечисленных алгоритмов

Тема 4. Специальные

вычислительные алгоритмы

Тема 4.1. Случайные блуждания.

Тема 4.2. Алгоритм Флойда.

Тема 4.3. Извлечение корней по простому модулю.

Тема 4.4. Извлечение квадратных корней.

Тема 5. Симметричные шифры

Тема 5.1. Типы криптосистем с разделяемым секретным ключом.

Тема 5.2. Проблема распределения ключей.

Тема 5.3. Защищенный канал.

Тема 5.4. Коммутативные шифры. Доказательства корректности работы перечисленных алгоритмов

Тема 6. Базовые понятия и конструктивные схемы криптографии с открытым ключом

Тема 6.1. Открытое распределение ключей. Понятие открытого ключа.

Тема 6.2. Протокол Диффи-- Хеллмана.

Тема 6.3. Понятие открытого шифрования.

Тема 6.4. Электронная цифровая подпись. Криптосистема RSA. Понятие стойкости. Доказуемая стойкость. Криптосхема Рабина.

Тема 7. Хэш-функции

Тема 7.1. Контроль целостности информации. Алгоритмы защитного контрольного суммирования.

Тема 7.2. Ключевые и бесключевые хэш-функции.

Тема 8. Протоколы аутентификации

Тема 8.1. Простая и строгая аутентификации субъектов. Протокол рукопожатия.

Тема 8.2. Протоколы с нулевым разглашением секрета.

Тема 8.3. Преобразование протоколов аутентификации с нулевым разглашением в протоколы цифровой подписи.

Аннотация по дисциплине Теория вероятностей, случайные процессы и математическая статистика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д16

Курс 2,3, Семестр 4,5, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Теория вероятностей. Алгебра событий.

Тема 1.1. Комбинаторика. Принцип суммы, Принцип произведения. Основные типы соединений.

Тема 1.2. Классификация событий. Классическое определение вероятности. Статистическая вероятность. Геометрическая вероятность.

Тема 1.3. Основные теоремы вероятности. Теорема сложения вероятностей несовместных событий. Полная группа событий. Противоположные события. Принцип практической невозможности маловероятных событий.

Тема 1.4. Произведение событий. Условная вероятность. Теорема умножения вероятностей. Независимые события. ТУВ для независимых событий. Вероятность появления хотя бы одного события.

Тема 1.5. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формула Байеса.

Тема 1.6. Повторные испытания. Формула Бернулли. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.

Тема 2.. Теория вероятностей. Случайные величины.

Тема 2.1. Случайная величина. Дискретные и непрерывные СВ. Способы задания закона распределения вероятностей ДСВ. Ряд распределения. Интегральная функция распределения. Свойства интегральной функции распределения.

Тема 2.2. Дискретные и непрерывные СВ. Закон распределения вероятностей ДСВ. Ряд распределения. Интегральная функция распределения и её свойства. Дифференциальная функция распределения НСВ. Свойства плотности распределения вероятностей.

Тема 2.3. Числовые характеристики ДСВ. Математическое ожидание ДСВ. Свойства математического ожидания. Дисперсия ДСВ. Свойства дисперсии. Среднеквадратическое отклонение.

Тема 2.4. Числовые характеристики НСВ. Математическое ожидание НСВ. Дисперсия НСВ. Вероятность появления СВ в заданном интервале. Равномерное распределение НСВ.

Тема . Контрольная работа. т. 1.1-1.6., 2.1-2.4.

Тема 3.. Теория вероятностей. Законы распределения вероятностей случайных величин.

Тема 3.1. Закон распределения вероятностей ДСВ. Биномиальный закон распределения. Закон распределения суммы и произведения независимых СВ. Числовые характеристики биномиального закона. Геометрическое и гипергеометрическое распределение

Тема 3.2. Закон распределения Пуассона. Прстейший поток событий. Закон больших чисел. Неравенство Чебышева. Теорема Чебышева. Сущность и значение теоремы Чебышева для практики. Показательный закон распределения. Функция надежности. распределения.

Тема 3.3. Нормальный закон распределения. Числовые характеристики НЗР. Правило трех сигм. Центральная предельная теорема. Ассиметрия и эксцесс. Распределения " хи квадрат", Стьюдента, Фишеоа.

Тема . Контрольная работа. 3.1-3.3.

Тема 4.. Математическая статистика.

Тема 4.1. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная совокупности. Репрезетативная выборка. Эмперическая функция распределения. Полигон и гистограмма.

Тема 4.2. Статистические оценки параметров распределения. Несмещенные, эффективные, состоятельные оценки. Генеральная и выборочная средняя. Групповая и общая средняя.. Генеральная и выборочная дисперсия.

Тема 4.3. Точность оценки. Надежность. Доверительный интервал. Доверительный интервал для оценки мат. ожидания и среднеквадр. отклонения нормального закона . Метод моментов. Метод наибольшего правдоподобия.

Тема 4.4. Статистическая проверка статистических гипотез. Нулевая и конкурирующая, простая и сложная гипотезы. Ошибки первого и второго рода. Ст. проверка нулевой гипотезы. Критическая область. Отыскание критических областей. Мощность критерия.

Тема 4.5. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей. Сравнение двух средних произвольно распределенных генеральных совокупностей. Связь между двухсторонней критической областью и доверительным интервалом.

Тема 4.6. Определение минимального объема выборки при сравнении выборочной и гипотетической гинеральной средней. Сравнение двух средних нормальных генеральных совокупностей.. Критерий Бартлетта. Критерий Кочрена.

Тема . Расчетно графическая работа. т. 4.1-4.6.

Тема 5.. Математическая статистика. Корреляционный анализ.

Тема 5.1. Система нескольких случайных величин. Закон распределения вероятностей дискретной случайной величины. Свойства функции распределения.

Тема 5.2. Плотность совместного распределения вероятностей непрерывной двумерной случайной величины. Её вероятностный смысл.

Тема 5.3. Условные законы распределения составляющих системы дискретных случайных величин. (непрерывных случайных величин).

Тема 5.4. Условное математическое ожидание. Зависимые и независимые случайные величины.

Тема 5.5. Числовые характеристики системы двух случайных величин. Ковариация. Коэффициент корреляции.

Тема 5.6. Коррелированность и зависимость случайных величин. Нормальный закон распределения на плоскости.

Тема 5.7. Линейная регрессия. Прямые среднеквадратической регрессии. Линейная корреляция. Нормальная корреляция.

Тема 5.8. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Условные средние. Выборочное уравнение регрессии. Корреляционная таблица.

Тема 5.9. Выборочный коэффициент корреляции. Методика вычисления. Выборочное корреляционное соотношение. Криволинейная корреляция. Множественная корреляция.

Тема . Расчетно графическая работа. 5.1-5.9.

Тема 6.. Случайные процессы.

Тема 6.1. Задачи анализа и синтеза. Случайная функция. Случайный процесс. Корреляционная теория случайных функций.

Тема 6.2. Математическое ожидание и дисперсия случайных функций. Корреляционная функция случайных функций. Взаимная корреляционная функция. Производная и интеграл от случайной функции.

Тема 6.3. Стационарные случайные процессы. Корреляционная функция стационарной случайной функции. Стационарно связанные случайные функции. Взаимная корреляционная функция.

Тема 6.4. Определение характеристик эргодических стационарных случайных функций на основе экспериментальных данных.

Тема 6.5. Элементы спектральной теории стационарных случайных функций. Гармонические колебания со случайными амплитудами и случайными фазами. Дискретный спектр . Непрерывный спектр. Спектральная плотность.

Тема 6.6. Взаимная спектральная плотность стационарных и стационарно связанных случайных функций. Дельта-функция. Стационарный белый шум.

Тема 6.7. Марковский процесс. Цепь Маркова. Однородная цепь Маркова. Переходные вероятности.

Тема 6.8. Матрица перехода. Равенство Маркова.

Тема . Контрольная работа. 6.1-6.8.

Аннотация по дисциплине Общая электротехника

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д17

Курс 2,2, Семестр 3,4, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Основы электротехники, анализ физической сущности явлений и процессов лежащих в основах функционирования микроэлектронной техники

Тема 1.1. Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока.

Тема 1.2. Определение линейной цепи, основные элементы электрической цепи. Источники ЭДС и источники тока. Законы Ома и Кирхгофа. Преобразование цепей. Мощность электрического тока.

Тема 1.3. Синусоидальные токи и напряжения. Среднее и действующее значения тока и напряжения. Мгновенная мощность и колебания энергии в цепях переменного тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Основные законы электрических цепей в комплексной форме. Векторные и топографические диаграммы. Треугольники сопротивлений, проводимостей, мощностей. Методы расчета электрических цепей,

Тема 1.4. Синусоидальные токи и напряжения. Среднее и действующее значения тока и напряжения. Мгновенная мощность и колебания энергии в цепях переменного тока. Символический метод расчета цепей синусоидального тока. Основные законы электрических цепей в комплексной форме. Векторные и топографические диаграммы. Треугольники сопротивлений, проводимостей, мощностей. Методы расчета электрических цепей,

Тема 1.5. Резонансные явления в цепях переменного тока. Резонанс напряжений и резонанс токов. Частотные характеристики. Энергетические соотношения при резонансах. Явление взаимной индукции. Потокосцепления самоиндукции, взаимной индукции и рассеяния. Коэффициент связи. Согласное и встречное включение катушек. Векторные диаграммы. Воздушный трансформатор,

Тема 1.6. Резонансные явления в цепях переменного тока. Резонанс напряжений и резонанс токов. Частотные характеристики. Энергетические соотношения при резонансах. Явление взаимной индукции. Потокосцепления самоиндукции, взаимной индукции и рассеяния. Коэффициент связи. Согласное и встречное включение катушек. Векторные диаграммы. Воздушный трансформатор,

Тема 1.7. Трехфазные цепи. Соединения в звезду и треугольник. Фазные и линейные напряжения и токи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей. Мощность трехфазной системы. Измерение мощности.

Тема 1.8. Трехфазные цепи. Соединения в звезду и треугольник. Фазные и линейные напряжения и токи. Расчет симметричных и несимметричных трехфазных цепей. Мощность трехфазной системы. Измерение мощности.

Тема 2.. Общая электротехника, основные физические законы и модели решения задач профессиональной деятельности

Тема 2.1. Трансформатор. Устройство и принцип действия. Схема замещения. Режим холостого хода трансформатора. Опыт короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Падение напряжения на зажимах трансформатора,

Тема 2.2. Трансформатор. Устройство и принцип действия. Схема замещения. Режим холостого хода трансформатора. Опыт короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Падение напряжения на зажимах трансформатора,

Тема 2.3. Классификация электрических машин. Основные определения. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Механические характеристики двигателя постоянного тока. Методы пуска двигателя постоянного тока. Режимы торможения двигателя постоянного тока

Тема 2.4. Классификация электрических машин. Основные определения. Устройство и принцип действия машины постоянного тока. Механические характеристики двигателя постоянного тока. Методы пуска двигателя постоянного тока. Режимы торможения двигателя постоянного тока

Тема 2.5. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики АД. Способы пуска асинхронного двигателя. Тормозные режимы АД.

Тема 2.6. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Механические характеристики АД. Способы пуска асинхронного двигателя. Тормозные режимы АД.

Тема 2.7. Типовая схема управления АД. Электрические аппараты защиты и управления

Тема 2.8. Типовая схема управления АД. Электрические аппараты защиты и управления

Тема 2.9. Устройство и принцип действия синхронного генератора. Системы возбуждения синхронного генератора. Параллельная работа синхронных генераторов

Тема 2.10. Устройство и принцип действия синхронного генератора. Системы возбуждения синхронного генератора. Параллельная работа синхронных генераторов

Тема 2.11. Управляемые трехфазные выпрямители. Широтно – импульсные преобразователи. Автономные инверторы и преобразователи частоты

Тема 2.12. Управляемые трехфазные выпрямители. Широтно – импульсные преобразователи. Автономные инверторы и преобразователи частоты

Тема 2.13. Системы электроснабжения. Расчет и выбор сечения питающего кабеля. Расчет токов короткого замыкания. Заземление и грозозащита.

Тема 2.14. Системы электроснабжения. Расчет и выбор сечения питающего кабеля. Расчет токов короткого замыкания. Заземление и грозозащита.

Тема 2.15. Электронагревательные установки. Расчет и выбор элементов электрооборудования. Электрическое освещение. Расчет освещенности.

Тема 2.16. Электронагревательные установки. Расчет и выбор элементов электрооборудования. Электрическое освещение. Расчет освещенности.

Аннотация по дисциплине Организация ЭВМ и вычислительных систем

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д18

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Архитектура ЭВМ фон Неймана. Принципы организации. Микропроцессорная система

Тема 2. Общие принципы функционирования ПК. Организация процессора и система команд. Устройство управления

Тема 3.1. Представление данных в микропроцессоре (л. р.1)

Тема 3.2. Структура процессора. Операционный автомат (л. р.2)

Тема 4. Система команд микропроцессора (л.р. 3)

Тема 5. Регистровая модель микропроцессора. Конвейерный принцип выполнения команд

Тема 6. Интерфейсные устройства. Конструктивные средства. Системная логика

Тема 7. Функциональная система процессоров

Тема 8. Адресация команд и данных. Система команд (л.р.4)

Тема 9. Организация памяти ПК. Классификация видов памяти, основные параметры

Тема 10. Логические операции (л.р. 5)

Тема 11. Обработка массивов данных (л.р. 6)

Тема 12. Статические и динамические ОЗУ

Тема 13. Обмен информацией между блоками ПК

Тема 14. Операции над массивами данных, анализ данных в массивах (л.р.7)

Тема 15. Организация ввода-вывода информации в компьютер. Драйверы устройств

Тема 15.1. Программируемый связной адаптер. Назначение и структурная схема программируемого связного адаптера

Тема 15.2. Управление работой и программирование связного адаптера. Особенности программирования асинхронных адаптеров коммуникационных портов компьютеров

Тема 15.3. Описание схемы алгоритма работы вычислительной системы. Безопасность ВС. Технические средства защиты (л.р. 8)

Тема 16. Организация современных микропроцессоров. Реализация системы безопасности

Тема 16.1. Микропроцессоры Intel, AMD. Отечественные разработки в области ТС (л.р. 9)

Тема 16.2. Структурная организация современных микропроцессоров. Эффективность многоядерной архитектуры микропроцессоров

Тема 16.3. Многопоточная технология организации вычислений

Тема 16.4. Принципы организации и программирования микропроцессоров (л.р. 10)

Тема 16.5. Ассемблер. Подготовка и отладка программ (л.р. 11)

Аннотация по дисциплине Безопасность операционных систем

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д19

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-10.)

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Архитектура современных ОС

Тема 1.1. Введение. Цель и предмет курса. Определение ОС, основные функции. История. Классификация по основным признакам. Примеры.

Тема 1.2. Функции управления процессами. Диаграмма состояния процесса. Контекст и дескриптор. Многозадачность, алгоритмы переключения, приоритеты

Тема 1.3. Функции управления памятью. Виртуальная память, защита памяти. Режим пользователя и режим ядра.

Тема 1.4. Файловые системы.

Тема 1.5. Механизмы синхронизации процессов и потоков

Тема 1.6. Сетевые ОС. Сетевая безопасность.

Тема 1.7. Unix/Linux. История и основные концепции.

Тема 1.8. Unix/Linux. Внутренние механизмы

Тема 1.9. Windows. История и основные концепции.

Тема 2. Защита информации в современных ОС

Тема 2.1. Угрозы безопасности ОС.

Тема 2.2. Требования к защите ОС.

Тема 2.3. Разграничение доступа в ОС.

Тема 2.4. Идентификация и аутентификация пользователей ОС.

Тема 2.5. Аудит в ОС.

Тема 2.6. Контроль работы подсистемы защиты

Тема 2.7. Архитектура SELinux

Тема 2.8. Механизмы защиты информации от несанкционированного доступа, встроенные в ОС Windows.

Аннотация по дисциплине Компьютерная графика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д20

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в компьютерную графику. Роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1)

Тема 2. Основные понятия растровой и векторной графики. Историческая справка.

Тема 3. Параметры изображения. Восприятие светового потока человеком. Кривые реакции глаза.

Тема 4. Характеристики цвета.

Тема 5. Алгоритмы растеризации. Растровое представление элементарных фигур.

Тема 6. Алгоритмы растеризации. Кривые Безье. Алгоритм Сазерленда-Ходсмана (отсечение многоугольников).

Тема 7. Программные средства обработки растровых изображений. Основные инструменты.

Тема 7.1. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Техника выделения областей изображения."

Тема 7.2. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Создание многослойного изображения."

Тема 7.3. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Работа со слоями многослойного изображения".

Тема 8. Программные средства обработки растровых изображений. Дополнительные инструменты.

Тема 8.1. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Техника рисования. Часть 1".

Тема 8.2. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Техника рисования. Часть 2".

Тема 8.3. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Техника ретуширования. Часть 1".

Тема 8.4. Лабораторная работа "Обработка растровых изображений. Техника ретуширования. Часть 2."

Тема 9. Форматы графических файлов. Методы сжатия графической информации.

Тема 9.1. Лабораторная работа "Методы сжатия графической информации".

Тема 10. Программные средства обработки растровых изображений. Техника сложного монтажа.

Тема 10.1. Лабораторная работа "Выполнение сложного монтажа изображений. Часть 1".

Тема 10.2. Лабораторная работа "Выполнение сложного монтажа изображений. Часть 2".

Тема 11. Программные средства обработки растровых изображений. Работа с альфа-каналами и масками слоев.

Тема 11.1. Лабораторная работа "Использование альфа каналов".

Тема 11.2. Лабораторная работа "Использование масок слоев".

Тема 12. Программные средства обработки векторных изображений. Основные инструменты.

Тема 12.1. Лабораторная работа "Векторные возможности программ".

Тема 13. Фильтрация изображений. Линейные фильтры, Сглаживающие фильтры.

Тема 13.1. Лабораторная работа "Работа с корректирующими слоями и фильтрами".

Тема 14. Векторизация. Сегментация. Метод k-средних.

Тема 15. Методы закраски. Метод Гуро. Метод Фонга.

Тема 15.1. Лабораторная работа "Использование методов закраски".

Тема 16. Двухмерные преобразования и преобразования в пространстве.

Тема 16.1. Лабораторная работа "Переносы. Масштабирование. Проекция".

Тема 17. Изображение трехмерных объектов. Удаление невидимых линий и поверхностей.

Тема 17.1. Лабораторная работа "Изображение трехмерных объектов. Часть 1".

Тема 17.2. Лабораторная работа "Изображение трехмерных объектов. Часть 2".

Тема 18. Фрактальная графика.

Тема 18.1. Лабораторная работа "Программирование фрактальной графики".

Тема 19. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.

Тема 20. Экзамен.

Аннотация по дисциплине Безопасность сетей ЭВМ

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д21

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Эволюция компьютерных сетей.

Тема 1.1. Вычислительная и телекоммуникационная технологии. Системы пакетной обработки. Многотерминальные системы — прообраз сети.

Тема 1.2. Первые компьютерные сети. Первые глобальные сети. Первые локальные сети. Конвергенция сетей.

Тема 2. Общие принципы построения сетей.

Тема 2.1. Простейшая сеть из двух компьютеров. Совместное использование ресурсов.

Тема 2.2. Сетевые интерфейсы. Связь компьютера с периферийным устройством. Обмен данными между двумя компьютерами.

Тема 2.3. Сетевое программное обеспечение. Сетевые службы и сервисы. Сетевая операционная система. Сетевые приложения.

Тема 2.4. Характеристики физических каналов. Топология физических связей. Адресация узлов сети. Коммутация.

Тема 2.5. Маршрутизация. Мультиплексирование и демуплексирование. Типы коммутации.

Тема 3. Коммутация каналов и пакетов.

Тема 3.1. Коммутация каналов. Элементарный канал. Составной канал. Коммутация пакетов. Буферизация пакетов. Дейтаграммная передача. Передача с установлением логического соединения. Передача с установлением виртуального канала. Ethernet — пример стандартной технологии с коммутацией пакетов.

Тема 3.2. Передача с установлением логического соединения. Передача с установлением виртуального канала. Ethernet — пример стандартной технологии с коммутацией пакетов.

Тема 4. Архитектура и стандартизация сетей.

Тема 4.1. Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия. Многоуровневый подход. Протокол и стек протоколов.

Тема 4.2. Модель OSI. Стандартизация сетей. Понятие открытой системы. Стандартизация Интернета.

Тема 4.3. Стандартные стеки коммуникационных протоколов. Соответствие популярных стеков протоколов модели OSI.

Тема 5. Классификация компьютерных сетей.

Тема 5.1. Примеры сетей. Классификация компьютерных сетей в технологическом аспекте.

Тема 5.2. Обобщенная структура телекоммуникационной сети. Сеть доступа. Магистральная сеть.

Тема 5.3. Информационные центры. Сети операторов связи. Услуги. Клиенты. Корпоративные сети. Сети отделов. Сети зданий и кампусов.

Тема 5.4. Сети масштаба предприятия. Интернет. Уникальность Интернета. Структура Интернета.

Тема 6. Линии связи.

Тема 6.1. Классификация линий связи. Первичные сети, линии и каналы связи. Физическая среда передачи данных. Аппаратура передачи данных.

Тема 6.2. Типы кабелей. Экранированная и неэкранированная витая пара. Коаксиальный кабель. Волоконно-оптический кабель.

Тема 6.3. Структурированная кабельная система зданий.

Тема 7. Характеристики линий связи.

Тема 7.1. Спектральный анализ сигналов на линиях связи. Затухание и волновое сопротивление.

Тема 7.2. Помехоустойчивость и достоверность. Полоса пропускания и пропускная способность. Биты и боды.

Тема 7.3. Соотношение полосы пропускания и пропускной способности.

Тема 8. Технологии локальных сетей.

Тема 8.1. Технологии локальных сетей на разделяемой среде. Общая характеристика протоколов локальных сетей на разделяемой среде. Стандартная топология и разделяемая среда. Стандартизация протоколов локальных сетей. Ethernet со скоростью 10 Мбит/с на разделяемой среде. MAC- адреса. Форматы кадров технологии Ethernet. Доступ к среде и передача данных. Возникновение коллизии.

Тема 8.2. Спецификации физической среды. Максимальная производительность сети Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI.

Тема 8.3. Беспроводные локальные сети IEEE 802.11. Проблемы и области применения беспроводных локальных сетей.

Тема 9. Сети Ethernet.

Тема 9.1. Коммутируемые сети Ethernet. Параллельная коммутация. Дуплексный режим работы.

Тема 9.2. Неблокирующие коммутаторы. Борьба с перегрузками. Характеристики производительности коммутаторов.

Тема 9.3. Скоростные версии Ethernet. Fast Ethernet. Gigabit Ethernet. 10G Ethernet. Архитектура коммутаторов. Конструктивное исполнение коммутаторов.

Тема 10. Интеллектуальные функции коммутаторов.

Тема 10.1. Алгоритм покрывающего дерева. Классическая версия STP. Версия RSTP. Агрегирование линий связи в локальных сетях. Транки и логические каналы. Борьба с «размножением» пакетов.

Тема 10.2. Виртуальные локальные сети. Качество обслуживания в виртуальных сетях. Ограничения коммутаторов.

Тема 11. Адресация в стеке протоколов TCP/IP.

Тема 11.1. Стек протоколов TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат IP-адреса. Классы IP-адресов.

Тема 11.2. Особые IP-адреса. Использование масок при IP-адресации. Порядок назначения IP-адресов.

Тема 11.3. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Плоские символьные имена. Иерархические символьные имена. Протокол DHCP

Тема 12. Базовые протоколы TCP/IP.

Тема 12.1. Протокол межсетевое взаимодействия. Формат IP-пакета. Протоколы транспортного уровня TCP и UDP.

Тема 12.2. Порты и сокеты. Протокол UDP и UDP- дейтаграммы. Протокол TCP и TCP- сегменты.

Тема 13. Трансляция сетевых адресов.

Тема 13.1. Причины подмены адресов. Традиционная технология NAT.

Тема 13.2. Базовая трансляция сетевых адресов. Трансляция сетевых адресов и портов.

Тема 14. Сетевое управление в IP-сетях.

- Тема 14.1. Функции систем управления. Архитектуры систем управления сетями.
- Тема 14.2. Протокол SNMP.
- Тема 15. Основные понятия информационной безопасности.
- Тема 15.1. Определение безопасной системы. Угроза, атака, риск.
- Тема 15.2. Типы и примеры атак.
- Тема 16. Методы обеспечения информационной безопасности.
- Тема 16.1. Классификация методов защиты. Политика безопасности.
- Тема 16.2. Шифрование. Аутентификация, авторизации, аудит.
- Тема 17. Сетевые экраны
- Тема 17.1. Типы сетевых экранов разных уровней.
- Тема 17.2. Реализация. Архитектура. Прокси- серверы.
- Тема 18. Системы обнаружения вторжений.
- Тема 18.1. Системы обнаружения вторжений.
- Тема 18.2. Системы предотвращения вторжений. Классификация. Характеристики.

Применение.

- Тема 19. Сети VPN
- Тема 19.1. Сети VPN.. Классификация. Характеристики. Применение.

Аннотация по дисциплине Языки программирования

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д22

Курс 1,2, Семестр 2,3, Общая трудоемкость 252/7

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7.)

Содержание дисциплины:

- Тема 1. Парадигмы программирования
- Тема 2. Императивное программирование
- Тема 3. Декларативное программирование
- Тема 4. Структурное программирование
- Тема 5. Функциональное программирование
- Тема 6. Логическое программирование
- Тема 7. Объектно-ориентированное программирование
- Тема 8. Компонентно-ориентированное программирование
- Тема 9. Событийно управляемое программирование
- Тема 10. Низкоуровневое программирование
- Тема 11. Введение в компиляцию
- Тема 12. Синтаксически управляемый транслятор
- Тема 13. Лексический анализ
- Тема 14. Синтаксический анализ
- Тема 15. Генерация промежуточного кода
- Тема 16. Среды времени выполнения
- Тема 17. Машинно-независимые оптимизации
- Тема 18. Межпроцедурный анализ

Аннотация по дисциплине Основы информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д23

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные понятия информационной безопасности.

Тема 2. Место информационной безопасности в системе национальной безопасности России. Основные информационные угрозы Российской Федерации. Участники системы обеспечения ИБ России.

Тема 2.1. Практическая работа "Значение информационной безопасности. Компьютерная безопасность как составная часть информационной безопасности.

Тема 2.2. Лабораторная работа "Файловая система NTFS. Разрешения NTFS".

Тема 2.3. Лабораторная работа "Индивидуальное задание на управление разрешениями NTFS".

Тема 3. Государственная система защиты информации. Основные задачи, функции, состав и структура государственных органов в области информационных технологий, информационной безопасности и защиты информации.

Тема 3.1. Практическая работа "Изучение структуры государственных органов и организации, входящих в государственную систему технической защиты информации".

Тема 3.2. Лабораторная работа "Идентификация и аутентификация".

Тема 4. Современные угрозы информационной безопасности. Классификация.

Тема 4.1. Практическая работа "Анализ угроз безопасности информации на примере транспортного предприятия".

Тема 4.2. Лабораторная работа "Защищенный вход в систему".

Тема 5. Основные руководящие документы, регламентирующие вопросы информационной безопасности.

Тема 5.1. Практическая работа "Защита информации в соответствии с Российским законодательством. Изучение основных законодательных документов".

Тема 6. Классификация информации, подлежащей защите в соответствии с законодательством Российской Федерации. Условия отнесения информации к разным видам защищаемой информации.

Тема 6.1. Практическая работа "Изучение видов информации в зависимости от ограничения доступа к ней по Российскому законодательству (работа с нормативным документом)".

Тема 6.2. Лабораторная работа "Ограничение запуска и установки программ".

Тема 7. Основные направления обеспечения безопасности информационных ресурсов организации.

Тема 8. Меры организационного характера по обеспечению защиты информации.

Регламентация функционирования информационных систем, работы персонала, взаимодействия пользователей с системой.

Тема 8.1. Практическая работа "Разработка документации (инструкции) для пользователей рабочих мест автоматизированной информационной системы в соответствии с требованиями руководящих документов по обеспечению безопасности конфиденциальной информации".

Тема 9. Физическая защита информации:

установление режимных, временных, территориальных, пространственных ограничений на условия использования и распорядок работы объекта защиты.

Тема 10. Способы защиты информации. Защита информации от несанкционированного воздействия, от непреднамеренного воздействия, от разглашения, от несанкционированного доступа, от преднамеренного воздействия и от [иностранной] разведки.

Тема 10.1. Лабораторная работа "Контроль утечки и каналов распространения информации"

Тема 11. Мероприятия по технической защите информации. Организационно-технические мероприятия по обеспечению ЗИ.

Тема 11.1. Практическая работа "Организация мероприятий по разработке системы защиты информации автоматизированной информационной системы".

Тема 12. Модели, стратегии и системы обеспечения ИБ.

Тема 13. Защита информации от вредоносных программ. Виды вредительских программ. Характеристика и классификация компьютерных вирусов. Методы защиты от компьютерных вирусов.

Тема 13.1. Лабораторная работа "Изучение возможностей настройки антивирусного ПО".

Тема 14. Критерии и классы защищенности средств вычислительной техники и автоматизированных информационных систем. Методы и средства обеспечения ИБ компьютерных систем.

Тема 14.1. Практическая работа "Формирование групп организационно-распорядительных документов по защите АИС в зависимости от класса ее защищенности".

Тема 15. Аппаратные, программные и криптографические средства защиты. Комбинированные средства защиты.

Тема 15.1. Лабораторная работа "Контроль утечки и каналов распространения информации".

Тема 16. Задачи защиты информации от случайных угроз. Дублирование информации. Повышение надёжности компьютерных систем. Создание отказоустойчивых КС. Блокировка ошибочных операций. Организация взаимодействия пользователей и обслуживающего персонала. Минимизация ущерба от аварий и стихийных бедствий.

Тема 16.1. Лабораторная работа "Основы работы с Secret Net".

Тема 17. Транспортные информационные системы как объекты критической информационной инфраструктуры Российской Федерации. Основные положения Федерального закона «О безопасности критической информационной инфраструктуры Российской Федерации».

Тема 17.1. Практическая работа "Разработка документа "Модель угроз безопасности информации" (на примере транспортного предприятия)"

Тема 18. Эффективность защиты информации. Мониторинг систем защиты.

Тема 18.1. Защита индивидуального задания на практическую работу 17.1.

Тема 19. Зачет (с оценкой)

Аннотация по дисциплине Технологии и методы программирования

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д24

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Эволюция технологий программирования: неструктурированное программирование, процедурное и модульное программирование, объектно-ориентированное программирование

Тема 2. Эволюция технологий программирования: декларативное программирование, компонентные технологии, перспективы развития технологий программирования.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Разработка структуры проекта программного продукта.

Тема 3. Основные этапы технологии программирования: алгоритмы и программы, жизненный цикл программы. Критерии качества программного продукта.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Разработка вариантов жизненного цикла программного продукта.

Тема 4. Основные этапы технологии программирования: постановка задачи и спецификация программы, проектирование и реализация программы, документирование программ

Тема 4.1. Лабораторная работа. Распределение ролей разработчиков программного продукта.

Тема 5. Пользовательский интерфейс. Типы пользовательских интерфейсов. Классификация диалогов и их реализация. Основные компоненты интерфейсов.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Разработка макета пользовательского интерфейса программного продукта.

Тема 6. Язык программирования Python. Документирование программы. Работа с модулями. Инструкции `import`.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Разработка модулей программного продукта. Начальный этап. Часть 1.

Тема 7. Модули в Python. Примеры кода.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Разработка модулей программного продукта. Начальный этап. Часть 2.

Тема 8. Создание собственных модулей.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Разработка модулей программного продукта. Начальный этап. Часть 3.

Тема 9. Автоматизированное тестирование функций.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Осуществление технологии сборки программного продукта. Часть 1. Анализ проблем.

Тема 10. Строковые методы. Примеры использования.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Осуществление технологии сборки программного продукта. Часть 2. Устранение нестыковок.

Тема 11. Списки. Создание списка. Операции над списками.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Осуществление технологии сборки программного продукта. Часть 3. Анализ результата устранения проблем.

Тема 12. Псевдонимы и копирование списков. Методы списка. Преобразование типов. Вложенные списки.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Осуществление технологии тестирования программного продукта. Часть 1.

Тема 13. Итерации при работе со списками. Инструкция `for`, функция `range`. Примеры использования.

Тема 13.1. Лабораторная работа. Осуществление технологии тестирования программного продукта. Часть 2.

Тема 14. Инструкция `while`, вложенные циклы. Множества. Кортежи. Словари. Обработка исключений.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Документирование обнаруженных ошибок в программном продукте. Часть 2.

Тема 15. Работа с файлами. Регулярные выражения.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Устранение ошибок.

Тема 16. Объектно-ориентированное программирование на Python. Наследование классов.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Документирование программного продукта. Часть 1.

Тема 17. Разработка приложений с графическим интерфейсом.

Тема 17.1. Лабораторная работа. Документирование программного продукта. Часть 2.

Тема 18. Экзамен

Тема 19. Методология программной инженерии. Проектирование как процесс преобразования моделей ПО

Тема 19.1. Лабораторная работа. Задача обновления и модернизации программного обеспечения.

Тема 20. Жизненный цикл ПО. История стандартизации жизненного цикла ПО.

Тема 20.1. Лабораторная работа. Задача обновления и модернизации программного обеспечения. Часть 1. Выбор инструментария.

Тема 21. Терминология программной инженерии. Процессы жизненного цикла программного продукта.

Тема 21.1. Лабораторная работа. Задача обновления и модернизации программного обеспечения. Часть 2. Определение стратегии и ролей коллектива разработчиков.

Тема 22. Модели жизненного цикла ПО. Типовые стадии жизненного цикла программного продукта. Каскадная модель. V-модель.

Тема 22.1. Лабораторная работа. Работа над обновлением. Часть 1.

Тема 23. Модель формальной разработки. Эволюционная модель. Спиральная модель. Ролевая модель команды программного проекта.

Тема 23.1. Лабораторная работа. Работа над обновлением. Часть 2.

Тема 24. Визуализация при моделировании сложных систем.

Тема 24.1. Лабораторная работа. Работа над обновлением. Часть 3.

Тема 25. Краткая история развития средств визуального моделирования. Средства визуализации математических моделей. Семантические сети. Диаграммы структурного анализа систем.

Тема 25.1. Лабораторная работа. Сборка обновленных модулей.

Тема 26. UML - универсальный язык моделирования. История. Структура и базовые понятия языка. Элементы моделей языка.

Тема 26.1. Лабораторная работа. Тестирование. Документирование ошибок.

Тема 27. Диаграммы языка UML. Общие правила графической нотации UML-диаграмм.

Тема 27.1. Лабораторная работа. Устранение ошибок по результатам тестирования. Анализ результата.

Тема 28. UML-диаграмма вариантов использования. Компоненты U-Case диаграммы. Пример. Сценарии вариантов использования.

Тема 28.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы структуры разработанного ПО. Диаграмма компонентов.

Тема 29. UML- диаграмма пакетов.

Тема 29.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы пакетов разработанного ПО.

Тема 30. UML- диаграмма классов. Классы.

Тема 30.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы классов разработанного ПО.

Тема 31. Отношения между классами. Интерфейсы.

Тема 31.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы синхронизации.

Тема 32. UML-диаграмма состояний. Состояния. Простые переходы.

Тема 32.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы деятельности.

Тема 33. Составные состояния. Параллельные переходы.

Тема 33.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы взаимодействия.

Тема 34. Переходы в составных состояниях.

Тема 34.1. Лабораторная работа. Использование визуальных средств моделирования структуры программного обеспечения. Построение UML- диаграммы коммуникации и последовательности.

Тема 35. Обобщающее занятие.

Тема 35.1. Лабораторная работа. Анализ полученных UML- диаграмм. Выводы.

Тема 36. Экзамен

Аннотация по дисциплине Электроника и схемотехника

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д25

Курс 3,4, Семестр 6,7, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы физики полупроводниковых приборов, анализ физических явлений и процессов, применение соответствующего математического аппарата для формализации и решения профессиональных задач

Тема 1.1. Зонная теория твердых тел, структура и типы проводимости полупроводников, распределение электронов по энергетическим уровням.

Тема 1.2. Процессы переноса заряда в полупроводниках, закон действующих масс, принцип нейтральности полупроводника.

Тема 1.3. Примесная электропроводность полупроводников, донорные и акцепторные примеси, процессы переноса заряда в полупроводниках, закон действующих масс, принцип нейтральности полупроводника.

Тема 1.4. Виды пробоев р-п перехода, контакт металл-полупроводник.

Тема 1.4.1. Электрические переходы, электронно-дырочный переход, вентильное свойство р-п перехода, вольт-амперная характеристика р-п перехода, виды пробоев р-п перехода, контакт металл-полупроводник.

Тема 2. Полупроводниковые приборы

Тема 2.1. Полупроводниковые диоды выпрямительные, высокочастотные, импульсные,

Тема 2.1.1. Лабораторные работы 1. Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.1.2. Лабораторные работы 1 Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.1.3. Лабораторные работы 2. Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания. Собеседование по результатам работы (теоретические основы функционирования полупроводниковых приборов).

Тема 2.1.4. Лабораторные работы 2. Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.1.5. Лабораторные работы 3. Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания. Собеседование по результатам работы (теоретические основы функционирования полупроводниковых приборов).

Тема 2.1.6. Лабораторные работы 3. Изучение характеристик р-п переходов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.2. Полупроводниковые диоды тунельные, обращенные диоды, стабилитроны.

Тема 2.3. Биполярные транзисторы, режимы работы, способы включения.

Тема 2.4. Биполярные транзисторы, статические и динамические характеристики, частотные и импульсные свойства

Тема 2.4.1. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.4.2. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.4.3. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.4.4. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.4.5. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.4.6. Лабораторная работа 4. Изучение характеристик биполярных транзисторов, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.5. Полевые транзисторы, принцип действия и основные свойства, МДП- структуры.

Тема 2.5.1. Лабораторная работа 5. Изучение характеристик полевого транзистора, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.5.2. Лабораторная работа 5. Изучение характеристик полевого транзистора, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.5.3. Лабораторная работа 5. Изучение характеристик полевого транзистора, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.5.4. Лабораторная работа 5. Изучение характеристик полевого транзистора, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.5.5. Лабораторная работа 5. Изучение характеристик полевого транзистора, получение навыков работы с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания.

Тема 2.6. Полевые транзисторы, физические процессы в МДП- структурах, параметры МДП-транзисторов, сравнение МДП и биполярного транзисторов, комбинированные транзисторы.

Тема 3. Элементы полупроводниковой схемотехники.

Тема 3.1. Тиристоры, диодные тиристоры, триодные тиристоры.

Тема 3.1.1. Тиристоры, способы запираания, основные параметры и области применения тиристоров.

Тема 3.2. Оптоэлектронные полупроводниковые приборы, приборы на основе внешнего фотоэффекта.

Тема 3.2.1. Фотоэлектрические приборы на основе внутреннего фотоэффекта, оптоэлектронные устройства.

Тема 3.3. Интегральные схемы, принципы построения, элементы интегральных микросхем.

Тема 3.4. Интегральные схемы, элементы и компоненты гибридных микросхем, система обозначений и степень интеграции, микросхемы СБИС.

Тема 4. Лабораторные работы

Тема 4.1. Лабораторные работы № 1. Расчет однофазного выпрямителя, получение навыков работы с пакетом Multisim.

Тема 4.1.1. Лабораторные работы № 1. Расчет однофазного выпрямителя, получение навыков работы с пакетом Multisim.

Тема 4.2. Лабораторные работы № 2. Расчет стабилизатора, получение навыков работы с пакетом Multisim.

Тема 4.2.1. Лабораторные работы № 2. Расчет стабилизатора, получение навыков работы с пакетом Multisim.

Тема 4.3. Лабораторные работы № 3. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.1. Лабораторные работы № 3. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.2. Лабораторные работы № 3. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.3. Лабораторные работы № 4. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.4. Лабораторные работы № 4. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.5. Лабораторные работы № 4. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.6. Лабораторные работы № 5. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.7. Лабораторные работы № 5. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.3.8. Лабораторные работы № 5. Электронные усилители, получение навыков работы с пакетом Multisim, с аппаратурой, правил эксплуатации и обслуживания

Тема 4.4. Лабораторные работы № 6. Электронные усилители. Схемы включения операционных усилителей

Тема 4.4.1. Лабораторные работы № 6. Электронные усилители. Схемы включения операционных усилителей

Тема 4.5. Цифровые сигналы, логические элементы,

Тема 4.5.1. Дешифраторы и шифраторы, мультиплексоры и демультиплексоры

Тема 5. Устройства электропитания электронных схем

Тема 5.1. Электронные выпрямители и стабилизаторы

Тема 6. Электронные усилители, применение знаний в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Тема 6.1. Классификация усилителей,

Тема 6.2. Обратная связь в усилителях,

Тема 6.3. Транзисторные усилители.

Тема 6.4. Операционные усилители

Тема 7. Генераторы и импульсные устройства

Тема 7.1. Генераторы синусоидальных колебаний,

Тема 7.2. Компараторы и электронные ключи

Тема 7.2.1. Компараторы и электронные ключи. Типовые схемы.

Тема 8. Основы цифровой электроники, применение знаний в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Тема 8.1. Цифровые сигналы, логические элементы,

Тема 8.2. Дешифраторы и шифраторы, мультиплексоры и демультиплексоры

Тема 8.3. Триггеры.

Тема 8.4. Счетчики импульсов

Тема 8.5. Регистры

Тема 8.6. Полупроводниковые запоминающие устройства

Тема 8.7. Цифро-аналоговые преобразователи

Тема 8.7.1. Исследование цифро-аналоговых преобразователей (тренажер)

Тема 8.7.2. Исследование цифро-аналоговых преобразователей (тренажер)

Тема 8.8. Аналого-цифровые преобразователи

Тема 8.8.1. Исследование аналого-цифровых преобразователей (тренажер)

Тема 8.8.2. Исследование аналого-цифровых преобразователей (тренажер)

Тема 9. Микропроцессоры и микроЭВМ

Тема 9.1. Микропроцессоры, однокристалльные микроЭВМ, применение знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Транспортная логистика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д26

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в транспортную логистику.

Тема 1.1. Основы логистики

Тема 1.2. Логистические стратегии

Тема 1.3. Свойства логистических систем

Тема 1.4. Системы доставки грузов.

Тема 1.5. Логистическая основа разработки наиболее эффективных схем организации движения транспортных средств

Тема 1.6. Управление заказами в транспортно-логистических системах: организация и принятие заказов от клиентов (комплект задач 1)

Тема 1.7. Управление заказами в транспортно-логистических системах: формирование логистических цепей под заказы клиентов (комплект задач 1)

Тема 1.8. Управление заказами в транспортно-логистических системах: формирование портфеля заказов (комплект задач 1)

Тема 1.9. Управление заказами в транспортно-логистических системах: определение исполнителей операций (комплект задач 1)

Тема 1.10. Управление заказами в транспортно-логистических системах: формирование производственного плана с учетом переходящих запасов (комплект задач 1)

Тема 2. Стратегия взаимодействия в транспортно-логистических системах. Выбор логистического партнера

Тема 2.1. Основы взаимодействия в транспортно-логистических системах

Тема 2.2. Задача выбора формы собственности транспортных средств

Тема 2.3. Аутсорсинг в транспортно-логистических системах

Тема 2.4. Методы выбора перевозчика

Тема 2.5. Формирование базы данных по перевозчикам на основе исследование рынка (комплект задач 2)

Тема 2.6. Выбор перевозчика по технологическим параметрам (комплект задач 2)

Тема 2.7. Выбор , перевозчика на основе многокритериального подхода - интегральной оценки по комплексным показателям (комплект задач 2)

Тема 2.8. Взаимодействия транспорта в транспортных узлах

Тема 3. Организация доставки грузов.

Тема 3.1. Организация доставки грузов как логистический процесс

Тема 3.2. Алгоритм организации доставки грузов

Тема 3.3. Методы разработки транспортных цепей и их звеньев

Тема 3.4. Оптимизация транспортных цепей и их звеньев с учетом критериев оптимальности

Тема 3.5. Задача выбора транспортных средств

Тема 3.6. Задача выбора транспортного средства при разработке сборных кольцевых маршрутов (комплект задач 3)

Тема 3.7. Разработка сборных кольцевых маршрутов (комплект задач 3)

Тема 3.8. Обоснование распределения затрат на доставку единиц транспортируемого груза на сборном кольцевом маршруте (комплект задач 3)

Тема 4. Применение логистического подхода достижения стратегических целей при решении задач доставки грузов

Тема 4.1. Маршрутизация перевозок

Тема 4.2. Методы разработки транспортных маршрутов

Тема 4.3. Логистические издержки по доставке грузов

Тема 4.4. Разработка вариантов доставки груза (комплект задач 4)

Тема 4.5. Разработка и выбор варианта доставки грузов по методу минимальных затрат на основные операции доставки (комплект задач 4)

Тема 4.6. Определение продолжительности замораживания средств в запасах по вариантам доставки груза (комплект задач 4)

Тема 4.7. Определение размера гарантийных запасов в цепи доставки, связанных с вариантом доставки грузов (комплект задач 4)

Тема 4.8. Определение полных логистических издержек поставщика, связанных с вариантом доставки продукции (комплект задач 4)

Тема 4.9. Определение полных логистических издержек покупателя, связанных с вариантом доставки продукции (комплект задач 4)

Тема 4.10. Обоснование выбора базиса поставки при доставке груза (комплект задач 4)

Аннотация по дисциплине Сети и системы передачи информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д27

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 288/8

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. История развития вычислительной техники (цель развитие готовности к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, пониманием значимости своей будущей специальности - ОПК4);

Тема 1.1. История развития вычислительной техники в России

Тема 1.2. История развития вычислительной техники за рубежом

Тема 2. Архитектура ЭВМ. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

Тема 2.1. Основные функциональные узлы системной платы

Тема 2.2. Архитектура ЭВМ с общей шиной

Тема 2.3. Архитектура ЭВМ с локальными шинами

Тема 2.4. Организация шины PCI

Тема 2.5. Организация шины USB

Тема 3. Аналоговый порт.

Тема 3.1. Аппаратная реализация аналого-цифрового порта

Тема 3.2. Программное обеспечение аналого-цифрового порта

Тема 3.3. Аппаратная реализация цифро-аналогового порта

Тема 3.4. Программное обеспечение цифро-аналогового порта

Тема 4. Дискретный параллельный порт

Тема 4.1. Аппаратная реализация дискретного порта на вывод информации

Тема 4.2. Программное обеспечение дискретного порта для вывода информации

Тема 4.3. Аппаратная реализация дискретного порта на ввод информации

Тема 4.4. Программное обеспечение дискретного порта для ввода информации

Тема 5. Дискретный последовательный порт

Тема 5.1. Аппаратная реализация последовательного порта

Тема 5.2. Программное обеспечение последовательного порта

Тема 5.3. Передача данных по сети Ethernet с возможностью автоматического вывода ее в Internet

Тема 6. Основы сетей телекоммуникаций. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

Тема 6.1. История развития сетевых технологий. Основные понятия и определения.

Тема 6.2. Классификация сетей. Способы коммутации. Протоколы. Модели и протоколы передачи данных.

Тема 6.3. Эталонная модель взаимосвязи открытых систем. Основные законы телекоммуникаций.

Тема 7. Каналы передачи данных

Тема 7.1. Основные определения. Классификация сред передачи данных. Характеристики линий передачи данных

Тема 7.2. Каналы связи и каналы передачи данных.

Тема 7.3. Проводные и беспроводные каналы связи. Носители сигналов и их характеристики. Цель лабораторных работ: формирование готовности к ответственному отношению к своей трудовой деятельности, понимания значимости своей будущей специальности.

Тема 7.4. Аналоговые каналы передачи данных. Спектры сигналов. Виды модуляции. Модемы.

Тема 7.5. Цифровые каналы передачи данных. Спутниковые каналы передачи данных.

Тема 7.6. Кодирование данных и методы повышения помехоустойчивости передачи и приема (кодирование информации, способы контроля правильности передачи данных, сжатие данных).

Тема 7.7. Методы доступа к среде передачи данных.

Тема 8. Локальные вычислительные сети. (цель - развитие готовности к проведению испытаний и определению работоспособности установленного, эксплуатируемого и ремонтируемого транспортного радиоэлектронного оборудования - ПК2);

Тема 8.1. Конфигурация ЛВС и организация обмена данными (Организация взаимодействия устройств в сети, топологии)

Тема 8.2. Конфигурация ЛВС и организация обмена данными (Протоколы передачи данных, Определение конфигурации сети). Аппаратные средства ЛВС (Компоненты ЛВС).

Тема 8.3. Сетевое оборудование. Классификация на основе OSI модели.

Тема 8.4. Технология Ethernet. Структура фрейма Ethernet

Тема 8.5. Беспроводные сетевые технологии. Цель лабораторных работ: формирование способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем.

Тема 8.6. Организация распределенных вычислений.

Тема 9. Глобальные сети.

Тема 9.1. Основные понятия и определения. Обобщенная структура и функции глобальной сети. Типы глобальных сетей.

Тема 9.2. Глобальные сети на основе выделенных и коммутируемых линий. Глобальные сети с коммутацией пакетов. Сети X.25. Сети Frame Relay.

Тема 9.3. Технология АТМ. Удаленный доступ к сетям.

Тема 10. Протокол TCP/IP.

Тема 10.1. Типы адресов (физический, сетевой, символьный), классы адресов. Отображение символьных адресов на IP адреса (служба DNS). Отображение физических адресов на IP-адреса: протоколы ARP и RARP

Тема 10.2. Классовая адресация. Бесклассовая адресация. Автоматическое выделение адресов (служба DHCP)

Тема 10.3. Протокол IP. Структура заголовка пакета IP.

Тема 10.4. Протокол TCP. Структура заголовка пакета TCP.

Тема 11. Структура и функции глобальной сети Internet.

Тема 11.1. Структура сети Internet. Информационные ресурсы.

Тема 11.2. Способы доступа к Internet. Типичные услуги Internet (Электронная почта, телеконференции, распределенная гипертекстовая система WWW)

Тема 12. Структурированные кабельные системы.

Тема 12.1. Преимущества и недостатки, типовой состав структурированных кабельных систем.

Тема 12.2. Стандарты структурированного кабельного хозяйства. Цель лабораторных работ: формирование способности осуществлять техническую эксплуатацию информационных и телекоммуникационных систем.

Аннотация по дисциплине Основы управленческой деятельности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д28

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы выработки командной стратегии

Тема 1.1. Основы положения работы с командой

Тема 1.2. Порядок выполнения эссе по темам, приведенным в ФОС

Тема 2. Понятие, состав и сущность менеджмента

Тема 3. Основы управления проектами

Тема 3.1. Публичное выступление студентов с эссе по темам, приведенным в ФОС

Тема 3.2. Основы управления проектами

Тема 4. Принципы управления

Тема 4.1. Тестирование по вопросам, приведенным в ФОС

Тема 5. Понятие и классификация современных организаций

Тема 6. Внешняя среда организации

Тема 6.1. Тестирование по вопросам, приведенным в ФОС

Тема 7. Внутренняя среда организации

Тема 8. Миссия и цели организации

Тема 8.1. Тестирование по вопросам, приведенным в ФОС

Тема 9. Ситуационное управление

Тема 10. Целевое управление

Тема 10.1. Тестирование по вопросам, приведенным в ФОС

Тема 11. Целевое управление

Тема 12. Самоменеджмент: формирование способности к самоорганизации и самообразованию

Тема 12.1. Тестирование по вопросам, приведенным в ФОС

Тема 13. Мотивация, потребности и делегирование

Тема 13.1. Публичное выступление студентов с эссе по темам, приведенным в ФОС

Тема 14. Стили управления

Тема 15. Управление конфликтами и стрессами

Аннотация по дисциплине Управление информационной безопасностью

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д29

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (ОПК-15.)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Способы несанкционированного доступа к ресурсам и объектам информационной безопасности

Тема 2. Особенности воздействия программных закладок на программно-аппаратные средства защиты информации

Тема 2.1. Лабораторная работа. Изучение содержания и последовательности работ по защите информации

Тема 3. Мониторинг и анализ состояния безопасности информационно-телекоммуникационных сетей

Тема 3.1. Лабораторная работа. Изучение методов комплексного исследования объекта информатизации

Тема 4. Классификация средств мониторинга и анализа

Тема 4.1. Лабораторная работа. Изучение методов комплексной защиты сетевой файловой системы

Тема 5. Обзор распространенных сетевых анализаторов

Тема 5.1. Лабораторная работа. Настройка параметров сетевого анализатора

Тема 6. Использование сетевого анализатора для реализации правил безопасности

Тема 6.1. Лабораторная работа. Использование сетевого анализатора для обнаружения нештатных ситуаций.

Тема 7. Анализ известных систем обнаружения атак

Тема 7.1. Лабораторная работа. Моделирование сетевых атак и их обнаружение с помощью сетевого анализатора

Тема 8. Мониторинг локальных сетей на основе коммутаторов. Наблюдение за трафиком. Управление виртуальными сетями

Тема 8.1. Лабораторная работа. Настройка параметров коммутатора.

- Тема 9. Защита от несанкционированного доступа средствами концентраторов
- Тема 9.1. Лабораторная работа. Практика наблюдения за сетевым трафиком
- Тема 10. Сетевые анализаторы. Кабельные сканеры и тестеры. Сканеры безопасности
- Тема 10.1. Лабораторная работа. Использование кабельных сканеров и тестеров
- Тема 11. Основные понятия менеджмента инцидентов информационной безопасности
- Тема 11.1. Лабораторная работа. Настройка параметров сканера безопасности
- Тема 12. Общие положения менеджмента инцидентов информационной безопасности
- Тема 12.1. Лабораторная работа. Практика применения сканера безопасности. Часть1.
- Тема 13. Преимущества структурного подхода и ключевые вопросы менеджмента инцидентов информационной безопасности автоматизированных систем
- Тема 13.1. Лабораторная работа. Практика применения сканера безопасности. Часть2.
- Тема 14. Причины инцидентов информационной безопасности и их примеры
- Тема 14.1. Лабораторная работа. Изучения протоколов реагирования на нештатные ситуации
- Тема 15. Планирование и подготовка менеджмента инцидентов информационной безопасности автоматизированных систем
- Тема 15.1. Лабораторная работа. Составление инструкции персонала мониторинга сетевой активности на случай нештатной ситуации
- Тема 16. Планирование и подготовка менеджмента инцидентов. Этап "Использование".
- Тема 16.1. Лабораторная работа. Отработка действий при возникновении нештатной ситуации
- Тема 17. Планирование и подготовка менеджмента инцидентов. Этапы "Анализ" и "Улучшение".
- Тема 17.1. Лабораторная работа. Изучение методики испытаний системы защиты информации
- Тема 18. Экзамен

Аннотация по дисциплине Защита информации от утечки по техническим каналам

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д30

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений (ОПК-14.)

* Способен проектировать системы защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) и сопровождать их разработку (ОПК-9.1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы инженерно-технической защиты информации от утечки по техническим каналам. Виды защищаемой информации. Источники и носители информации. Принципы записи и съема информации с носителей.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Организация работ по защите информации от утечки по техническим каналам.

Тема 2. Виды угроз безопасности информации и их классификация. Источники опасных сигналов. Демаскирующие признаки объектов защиты.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Оценка возможностей утечки информации по видовому и акустическому каналам. Определение способов противодействия.

Тема 3. Оптический (видовой) канал утечки информации. Акустический канал утечки информации.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Организация мер противодействия утечке информации по оптическим (видовым) каналам.

Тема 4. Возможности технических средств разведки. Технические средства подслушивания. Закладки.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Обнаружение и противодействие средствам несанкционированной записи акустической (речевой) информации. Часть 1.

Тема 5. Технические средства обнаружения и подавления радиоканалов утечки акустической информации.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Обнаружение и противодействие средствам несанкционированной записи акустической (речевой) информации. Часть 2.

Тема 6. Виброакустический канал утечки информации. Средства съема информационного сигнала по виброакустическому каналу. Мероприятия по противодействию утечке информации по виброакустическому каналу.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Выявление радиозакладных устройств с помощью специализированного программно-аппаратного комплекса. Часть 1. Изучение руководства и общих принципов работы.

Тема 7. Электрический канал утечки информации. Средства противодействия перехвату электрических сигналов в линиях связи. Аппаратные закладки.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Выявление радиозакладных устройств с помощью специализированного программно-аппаратного комплекса. Часть 2. Изучение работы с программной частью комплекса.

Тема 8. Электромагнитный канал утечки информации. Побочные электромагнитные излучения и наводки. Виды побочных электромагнитных излучений и наводок.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Выявление радиозакладных устройств с помощью специализированного программно-аппаратного комплекса. Часть 3. Практическое применение комплекса. Выводы.

Тема 9. Методика обнаружения и измерения ПЭМИН. Методика измерения наводок и реального затухания.

Тема 9.1. Защита лабораторной работы "Выявление радиозакладных устройств с помощью специализированного программно-аппаратного комплекса".

Тема 10. Технические средства обнаружения и подавления ПЭМИН. Программно-аппаратные комплексы измерения ПЭМИН.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Защита информации в телефонных линиях. Часть 1.

Тема 11. Средства устранения ПЭМИН.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Защита информации в телефонных линиях. Часть 2.

Тема 12. Акусто-электрический канал утечки информации. Параметрический канал утечки информации.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Изучение виброакустического канала утечки информации. Часть 1. Строительные конструкции (стены).

Тема 13. Организация защиты конфиденциальной информации от утечки по различным техническим каналам. Общие положения. Организационные и технические меры.

Тема 13.1. Лабораторная работа. Лабораторная работа. Изучение виброакустического канала утечки информации. Часть 2. Трубы водопровода и отопления.

Тема 14. Разработка способов противодействия при защите объектов от технических средств разведки.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Изучение действия генераторов шума.

Тема 15. Моделирование помещения для конфиденциальных переговоров как объекта защиты.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Изучение электромагнитного канала утечки информации.

Тема 16. Методические положения в области организации защиты информации от утечки через акустоэлектрические преобразования.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Изучение работы программно-аппаратного комплекса обнаружения и измерения ПЭМИН. Часть 1.

Тема 17. Методические положения в области организации защиты информации от утечки через побочные электромагнитные излучения и наводки.

Тема 17.1. Лабораторная работа. Лабораторная работа. Изучение работы программно-аппаратного комплекса обнаружения и измерения ПЭМИН. Часть 2.

Тема 18 . Экзамен

Аннотация по дисциплине Теоретические основы компьютерной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д31

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

* Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (ОПК-8.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Содержание и основные понятия компьютерной безопасности. История развития теории компьютерной безопасности.

Тема 1.1. Изучение принципов, методов и механизмов обеспечения компьютерной безопасности, нормативной базы ФСТЭК и ФСБ.

Тема 2. Угрозы безопасности в компьютерных системах. Понятие угроз безопасности их классификация и идентификация. Методы оценивания угроз.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Угрозы безопасности информации в нормативных документах ФСТЭК и ФСБ.

Тема 3. Политика и модели безопасности в компьютерных системах. Субъектно-объектная модель компьютерной системы.

Тема 3.1. Технология анализа угроз безопасности информации в конкретной компьютерной системе (по варианту), проведение спецификации угроз.

Тема 4. Монитор безопасности. Гарантирование выполнения политики безопасности.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Анализ угроз безопасности информации для конкретной информационной системы (по варианту).

Тема 5. Модели безопасности на основе дискреционной политики. Общая характеристика. Пятимерное пространство Хартсона. Модели на основе матрицы доступа. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана (HRU).

Тема 5.1. Решение задач по модели HRU.

Тема 6. Модель безопасности Take-Grant.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Решение задач по модели Take-Grant.

Тема 7. Расширенная модель Take-Grant.

Тема 7.1. Решение задач по расширенной модели Take-Grant.

Тема 8. Модели безопасности на основе мандатной политики. Общая характеристика. Модель Белла- лаПадулы. Расширения модели Белла- лаПадулы.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Решение задач по модели Белла- лаПадулы.

Тема 9. Модели безопасности на основе тематической политики. Общая характеристика. Тематические решетки. Модель тематико-иерархического разграничения доступа.

Тема 9.1. Решение задач по модели тематического разграничения доступа на основе иерархических рубрикаторов. Часть 1.

Тема 10. Модели безопасности на основе ролевой политики. Общая характеристика. Формальная спецификация и разновидности ролевых моделей. Индивидуально-групповое разграничение доступа.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Решение задач по модели тематического разграничения доступа на основе иерархических рубрикаторов. Часть 2.

Тема 11. Автоматные и теоретико-вероятностные модели невлиния и невыводимости. Понятие скрытых каналов утечки информации. Модели информационных невмешательства и невыводимости. Технологии нейтрализации скрытых каналов утечки информации.

Тема 11.1. Решение задач по модели ролевого доступа на основе при иерархически организованной системе ролей.

Тема 12. Модели и технологии обеспечения целостности данных. Общая характеристика. Дискреционная модель Кларка-Вильсона. Мандатная моден Кена Биба. Технологии параллельного выполнения транзакций в клиент-серверных системах (СУБД).

Тема 12.1. Лабораторная работа. Построение моделей дискреционного доступа для конкретных информационных систем (по варианту).

Тема 13. Методы и технологии обеспечения доступности данных. Резервирование, архивирование, журнализация, репликация данных.

Тема 13.1. Решение задач по модели анализа индивидуально-групповых систем назначения доступа к иерархически организованным объектам доступа.

Тема 14. Политика и модели безопасности в распределенных компьютерных системах. Общая характеристика. Модели распределенных систем в процессах разграничения доступа. Зональная модель разграничения доступа.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Построение моделей мандатного доступа для конкретных информационных систем (по варианту).

Тема 15. Методы анализа и оценки защищенности компьютерных систем. Теоретико-графовые модели оценки комплексной защищенности.

Тема 15.1. Разработка алгоритма оценки защищенности конкретной информационной системы (по варианту).

Тема 16. Методы анализа и оптимизации индивидуально-групповых систем разграничения доступа. Теоретико-графовая модель системы индивидуально-групповых назначений доступа к иерархически-организованным объектам.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Программная реализация алгоритма оценки защищенности конкретной информационной системы.

Тема 17. Пространственно-векторная модель и характеристики системы рабочих групп пользователей.

Тема 18. Экзамен

Аннотация по дисциплине Безопасность систем баз данных

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д32

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем (ОПК-12.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия информационных систем с базами данных. Вычислительные задачи. Задачи управления данными.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Основные инструменты программы моделирования ERwin Data Modeler.

Тема 1.2. Практическая работа. Выделение объектов-сущностей (7-8 штук) в определенной предметной области (по варианту).

Тема 2. Принципиальные особенности программных систем, ориентированных на вычисления. Принципиальные особенности систем, ориентированных на работу с данными. Главные принципы организации систем, направленных на работу с данными.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Дополнительные инструменты программы моделирования ERwin Data Modeler.

Тема 3. Основные компоненты информационных систем с базами данных.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Проектирование ER-диаграммы средствами ERwin Data Modeler. Часть 1.

Тема 4. Архитектура систем с базами данных. Понятие модели данных.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Проектирование ER-диаграммы средствами ERwin Data Modeler. Часть 2.

Тема 4.2. Практическая работа. Установление связей различных степеней между сущностями.

Тема 5. Инфологическое проектирование БД. Инфологическая модель предметной области. Основные понятия модели "Сущность-связь". Связи между сущностями.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Разработка пояснительной части ER-диаграммы. Описание каждой сущности, ее наименования, свойств, описание связей, указание степеней связи и классов принадлежности входящих в нее сущностей.

Тема 6. Степень связи и классы принадлежности связанных ей сущностей. Свойства сущностей. Связи между сущностями.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Защита выполненной модели данных предметной области.

Тема 7. Модели данных. Начальные подходы к реализации базы данных.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Реализация построенной модели в СУБД PostgreSQL. Часть 1.

Тема 7.2. Практическая работа. Изучение инструментария СУБД PostgreSQL.

Тема 8. Реляционные базы данных. Основные понятия. Структуры данных реляционной системы. Реляционные отношения и их свойства. Виды отношений.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Реализация построенной модели в СУБД PostgreSQL. Часть 2.

Тема 9. Реляционная модель. Операции над данными. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры. Операции Кодда. Примеры выполнения операций над отношениями с использованием реляционной алгебры.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Защита реализации модели предметной области данных в СУБД PostgreSQL.

Тема 10. Реляционное исчисление. Примеры использования реляционного исчисления кортежей для формулировки запросов.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Изучение возможностей языка запросов SQL. Часть 1.

Тема 10.2. Практическая работа. Изучение основных операторов языка SQL.

Тема 11. Язык SQL. Отличие SQL от процедурных языков программирования. Формы и составные части SQL. Условия и терминология SQL. Выборка данных. Оператор SELECT. Простейшие SELECT-запросы.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Изучение возможностей языка запросов SQL. Часть 2.

Тема 12. Реализация операций реляционной алгебры средствами языка SQL. Реляционная полнота SQL.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 1.

Тема 13. Ограничения целостности в реляционной модели. Ограничения целостности уровня атрибута. Домены отношений. NULL- значения. Скалярные выражения с использованием отсутствующих значений (NULL). Трехзначная (3VL) логика.

Тема 13.1. Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 2.

Тема 13.2. Практическая работа. Установление связи операторов языка SQL с реляционной алгеброй и реляционным исчислением.

Тема 14. Ограничения целостности уровня кортежа. Ограничения целостности уровня отношения. Потенциальные, первичные, альтернативные ключи отношения. Потенциальные ключи и NULL-значения.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Выполнение индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL. Часть 3.

Тема 15. Ограничения целостности уровня базы данных. Внешние и родительские ключи отношения. Ссылочная целостность. Внешние ключи и NULL-значения. Правила ссылочной целостности. Средства обеспечения целостности данных в СУБД.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на выборку информации с помощью языка SQL.

Тема 16. Проектирование базы данных. Функциональная зависимость. Нормальные формы отношений. Декомпозиция отношений без потерь. Первая и вторая нормальные формы. Вторая и третья нормальные формы.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Классификация отношений в базе данных.

Тема 16.2. Практическая работа. Разработка декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 1.

Тема 17. Нормальная форма Бойса-Кодда. Многозначные зависимости и четвертая нормальная форма. Зависимости соединения и пятая нормальная форма. Итоговая процедура нормализации отношений.

Тема 17.1. Лабораторная работа. Реализация декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 1.

Тема 18. Преобразование ER-диаграмм модели "сущность-связь" в схему реляционной БД. Связь понятий реляционной модели с понятиями ER-диаграмм модели "сущность-связь".

Тема 18.1. Лабораторная работа. Реализация декомпозиции отношений без потерь в базе данных. Часть 2.

Тема 19. Структуры хранения данных и методы доступа. Индексирование. Использование при индексировании структур типа B-деревьев. Вставка/удаление записи в индексируемом файле.

Тема 19.1. Лабораторная работа. Защита выполненной декомпозиции отношений без потерь в базе данных.

Тема 19.2. Практическая работа. Решение задач на декомпозицию отношений. Задачи 1 и 2.

Тема 20. Управление транзакциями и целостность баз данных. Откат транзакций и восстановление данных после сбоев. Журнализация изменений базы данных. Индивидуальный откат транзакции. "Мягкий" и "жесткий" сбой системы. Команда ROLLBACK.

Тема 20.1. Лабораторная работа. Решение задач на декомпозицию отношений. Задачи 3 и 4.

Тема 21. Транзакции и параллелизм. Проблемы при параллельном выполнении транзакций. Конфликты между транзакциями. Сериализация транзакций с использованием синхронизационных захватов (блокировок).

Тема 21.1. Лабораторная работа. Изучение механизма выполнения транзакций. Часть 1.

Тема 22. Решение проблем параллелизма при помощи блокировок. Уровни изоляции. Объекты синхронизационных блокировок. Гранулированные синхронизационные блокировки. Блокировки по намерению.

Тема 22.1. Лабораторная работа. Изучение механизма выполнения транзакций. Часть 2.

Тема 22.2. Практическая работа. Изучение механизма действия синхронизационных блокировок.

Тема 23. Предикатные синхронизационные блокировки. Метод временных меток. Метод выделения версий данных.

Тема 23.1. Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на изучение механизма действия транзакций и блокировок.

Тема 24. Реализация изолированности транзакций методами языка SQL. Уровни изоляции транзакций. Синтаксис операторов SQL, определяющих уровни изоляции транзакций.

Тема 24.1. Лабораторная работа. Уровни изоляции средствами языка SQL.

Тема 25. Распределенные системы. Архитектура клиент-сервер. Архитектура с файловым сервером. Архитектура с сервером базы данных. Архитектура с активным сервером. Трехзвенная архитектура с сервером приложений.

Тема 25.1. Лабораторная работа. Защита индивидуального задания на уровни изоляции транзакций средствами SQL.

Тема 25.2. Практическая работа. Обобщающее занятие. Защита творческих работ.

Тема 26. Экзамен

Аннотация по дисциплине Системы нормативно-правового обеспечения информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д33

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Информационно-правовая система ГАРАНТ - инструмент знакомства с нормативными правовыми актами и реализации норм права в профессиональной деятельности.

Тема 2. Информационно-правовая система ГАРАНТ, интерфейс пользователя

Тема 3. Информационно-правовая система ГАРАНТ, структура базы данных

Тема 4. Информационно-правовая система ГАРАНТ, инструменты формирования запросов, обработки и хранения данных

Тема 5. Информационно-правовая система КонсультантПлюс, общие сведения

Тема 6. Информационно-правовая система КонсультантПлюс, интерфейс пользователя

Тема 7. Информационно-правовая система КонсультантПлюс, структура базы данных

Тема 8. Информационно-правовая система КонсультантПлюс, инструменты формирования запросов, обработки и хранения данных

Тема 9. Нормативно-правовые ресурсы интернет Федерального законодательства

Тема 10. Нормативно-правовые ресурсы интернет-порталов Президента и Правительства РФ в области информационной безопасности

Тема 11. Нормативно-правовые ресурсы интернет-порталов ФСТЭК в области информационной безопасности

Тема 12. Нормативно-правовые ресурсы интернет-портала ФСБ в области информационной безопасности

Тема 13. Нормативно-правовые ресурсы в области информационной безопасности на морском транспорте

Тема 14. Нормативно-правовые ресурсы в области информационной безопасности на внутреннем водном транспорте

Тема 15. Нормативно-правовые ресурсы в области информационной безопасности на воздушном транспорте

Тема 16. Нормативно-правовые ресурсы в области безопасности железнодорожного транспорта

Тема 17. Выполнение, консультирование и защита курсовой работы

Аннотация по дисциплине Программно-аппаратные средства защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д34

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Компьютерная система и защита информации

Тема 2. Методы защиты информации

Тема 3. Общая характеристика существующих средств защиты информации от несанкционированного доступа

Тема 4. Общие сведения об антивирусных программах

Тема 5. Функции антивирусного программного обеспечения и уровни защиты от компьютерных вирусов

Тема 6. Понятие межсетевых экранов

Тема 7. Основные компоненты межсетевых экранов

Тема 8. Обход межсетевых экранов

Тема 9. Защита программных продуктов от несанкционированного копирования

Тема 10. Защита программных продуктов от исследования

Тема 11. Модели и классификация систем обнаружения вторжений

Тема 12. Обнаружения аномалий

Тема 13. Методы обхода систем обнаружения вторжений

Тема 14. Тестирование систем обнаружения вторжений

Аннотация по дисциплине Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д35

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-11.)

* Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений (ОПК-14.)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Составление технического задания на автоматизированные информационные системы

Тема 2. Проектирование автоматизированных информационных систем

Тема 3. Основные стадии создания автоматизированных информационных систем

Тема 4. Содержание работ на этапах создания автоматизированных информационных систем

Тема 5. Средства автоматизации проектирования автоматизированных информационных систем

Тема 6. Средства построения пользовательского интерфейса

Тема 7. Средства разработки программно-информационного ядра информационных систем

Тема 8. Тестирование автоматизированных информационных систем

Тема 9. Подготовка приложения к распространению

Тема 10. Ввод в эксплуатацию автоматизированных информационных систем

Тема 11. Эксплуатация автоматизированных информационных систем

Тема 12. Формирование заданий на курсовую работу. Составление технического задания на разработку автоматизированной системы.

Тема 13. Проведение предпроектного исследования. Защита результатов научно-исследовательской работы

Тема 14. Анализ результатов выполнения этапов написания курсовой работы

Аннотация по дисциплине Безопасность жизнедеятельности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д36

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в безопасность.

Тема 1.1.. Основные понятия и определения

Тема 1.2.. Роль человеческого фактора в причинах реализации опасностей

Тема 2. Чрезвычайные ситуации

Тема 2.1.. Классификация чрезвычайных ситуаций. Приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

Тема 2.2.. Предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий

Тема 3. Экологическая безопасность

Тема 3.1.. Таксономия опасностей судоходства при загрязнении окружающей среды

Тема 3.2.. Защита окружающей среды от воздействия судоходства

Тема 4. Охрана труда и пожарная безопасность

Тема 4.1. Охрана труда и пожарная безопасность на береговых. предприятиях водного транспорта.

Тема 4.1.. Охрана труда и пожарная безопасность на береговых. предприятиях водного транспорта.

Тема 4.2.. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Тема 4.2.. Охрана труда и пожарная безопасность на судах

Аннотация по дисциплине Теория информации и кодирования

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.О.Д37

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля:Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные понятия теории информации

Тема 1.1. Предмет, структура и задачи курса, его связь с другими дисциплинами. Вклад советских и российских ученых в становление и развитие теории информации. Понятие информации, ее виды и свойства. Цифровая и аналоговая информация.

Тема 1.2. Сигналы и сообщения. Структурная схема системы передачи данных. Классификация каналов связи. Типы сообщений и их характеристики.

Тема 2. Математические модели детерминированных сигналов, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Тема 2.1. Детерминированные и случайные сигналы. Классификация сигналов по их структуре. Элементарные детерминированные сигналы.

Тема 2.2. Частотное представление периодических детерминированных сигналов. Разложение периодического сигнала в ряд Фурье. Тригонометрическая и комплексная форма ряда Фурье. Спектр амплитуд и спектр фаз.

Тема 2.3. Особенности представления непериодических сигналов. Представление непериодической функции интегралом Фурье.

Тема 2.4. Энергетическое толкование спектра сигнала. Равенство Парсевалья. Практическая ширина спектра сигнала.

Тема 3. Квантование сигналов

Тема 3.1. Квантование сигналов по времени. Частота квантования. Равномерное и неравномерное квантование. Частотный критерий Котельникова.

Тема 3.2. Способы квантования сигналов по уровню. Равномерное квантование по уровню. Оценка погрешности квантования. Неравномерное квантование по уровню.

Тема 4. Информационные модели сигналов

Тема 4.1. Основные подходы к измерению количества информации. Вероятностный подход к измерению дискретной и непрерывной информации. Понятие энтропии как меры неопределенности состояния системы.

Тема 4.2. Мера Шеннона и ее взаимосвязь с мерой Хартли. Единицы измерения энтропии. Свойства энтропии дискретных сообщений.

Тема 4.3. Энтропия системы двух событий. Максимальное значение энтропии системы двух равновероятных событий. Энтропия для двух неравновероятных событий. Энтропия непрерывных сообщений.

Тема 4.4. Понятие коэффициента сжатия и коэффициента избыточности. Энтропия основных законов распределения вероятностей дискретных случайных величин: биномиального, пуассоновского и полиномиального.

Тема 5. Теория передачи информации

Тема 5.1. Избыточность и поток информации источника сообщений. Обобщенные характеристики сигналов и информационных каналов.

Тема 5.2. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретного канала без помех. Теорема Шеннона для дискретного канала без помех.

Тема 5.3. Скорость передачи информации и пропускная способность дискретного канала с помехами. Теорема Шеннона для дискретного канала с помехами. Скорость передачи информации и пропускная способность непрерывного канала с помехами.

Тема 6. Основные понятия теории кодирования

Тема 6.1. Основные задачи кодирования. Классификация и основные характеристики кодов. Равномерные простые коды. Кодирование информации двоичными позиционными кодами. Представление чисел в прямом, обратном и дополнительном кодах.

Тема 6.2. Коды с иррациональным основанием. Выполнение арифметических операций в кодах с иррациональными основаниями.

Тема 6.3. Составные коды. Выполнение арифметических операций в двоично-десятичных системах счисления. Самодополняющиеся двоично-десятичные коды. Особенности представления чисел в системе остаточных классов. Арифметические операции в системе остаточных классов.

Тема 6.4. Рефлексные (отраженные) коды. Представление чисел в коде Грея.

Тема 7. Оптимальное кодирование

Тема 7.1. Понятие оптимального кода. Средняя длина кодового слова. Теорема о границе для средней длины кодовых слов. Неравенство Крафта.

Тема 7.2. Теорема Шеннона о кодировании для дискретных систем без помех. Общая характеристика алгоритмов сжатия данных. Алгоритм построения кода Шеннона-Фано.

Тема 7.3. Код Хаффмана. Построение кодового дерева. Обратимое и необратимое сжатие. Сжатие данных методом кодирования серий. Особенности арифметического кодирования. Адаптивный алгоритм Хаффмана. Адаптивное арифметическое кодирование.

Тема 7.4. Сжатие данных с использованием алгоритма Барроуза-Вилера. Словарно-ориентированные алгоритмы сжатия информации. Методы Лемпеля-Зива. LZ - алгоритмы распаковки данных. Особенности построения программ – архиваторов. Алгоритмы сжатия информации с потерями.

Тема 8. Помехоустойчивое кодирование

Тема 8.1. Источники помех и ошибок в каналах связи. Модель двоичного симметричного канала. Классификация и характеристики помехоустойчивых кодов. Основные принципы помехоустойчивого кодирования.

Тема 8.2. Понятие кодового расстояния (расстояние Хэмминга). Связь корректирующей способности кода с кодовым расстоянием.

Тема 8.3. Построение кодов с заданной корректирующей способностью. Показатели качества корректирующего кода. Простейшие коды с обнаружением ошибок. Код с проверкой на четность.

Тема 8.4. Коды с обнаружением и исправлением ошибок. Необходимое и достаточное условие существования помехоустойчивого кода с заданными характеристиками (нижняя граница Хэмминга и верхняя граница Варшавова-Гильберта).

Тема 8.5. Матричное представление систематических кодов. Нижняя граница Плоткина. Групповой код и наименьшее расстояние между его кодовыми словами. Совершенные и квазисовершенные коды. Коды Хэмминга. Обнаружение и исправление однократных ошибок с помощью кода Хэмминга. Геометрическая интерпретация корректирующих кодов.

Тема 9. Полиномиальные коды

Тема 9.1. Представление двоичного кода в виде полинома. Основные свойства и методы построения циклических кодов. Понятие неприводимого полинома. Матричное представление циклических кодов. Порождающая и проверочная матрицы. Связь между степенью образующего полинома и корректирующей способностью кода. Выбор образующего полинома. Алгоритм коррекции ошибок циклическими кодами.

Тема 9.2. Особенности построения кодов Боуза-Чоудхури-Хоквингема (БЧХ). Понятие минимального полинома. Способы определения образующего полинома для кодов БЧХ.

Тема 9.3. Код Голея и его образующий полином. Циклические избыточные коды (CRC). Пакеты ошибок. Особенности построения и использования кодов Файра. Коды Соломона-Рида.

Аннотация по дисциплине Структуры и алгоритмы обработки данных

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д38

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие алгоритма. Критерии сравнения алгоритмов

Тема 2. Алгоритмы сортировки.

Тема 3. Рекурсивные алгоритмы

Тема 1. Этапы построения рекурсивного алгоритма. Метод декомпозиции и рекурсивные подпрограммы.

Тема 2. Генерация перестановок.

Тема 3. Задача о Ханой-ских башнях. Задача о минимальном числе монет.

Тема 4. Динамическое программирование

Тема 5. Быстрая сортировка

Тема 4. Линейные структуры данных

Тема 1. Очередь

Тема 2. Стек

Тема 3. Дек

Тема 4. Односвязный список

Тема 5. Двусвязный список

Тема 5. Нелинейные структуры данных

Тема 1. Бинарное дерево

Тема 2. Красно-черное дерево

Тема 3. Граф

Тема 6. Динамические структуры данных и их применение.

Тема 1. Обратная польская запись формул

Тема 2. Вычисление арифметических выражений

Тема 3. Сортирующее бинарное дерево

Тема 7. Конечные автоматы, регулярные выражения, контекстно-свободные грамматики

Аннотация по дисциплине Стеганографические методы защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д39

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-10.)

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические аспекты встраивания информации в цифровые сигналы. История и предмет дисциплины. Системы встраивания информации.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Знакомство с основными инструментами MathLAB.

Тема 2. Краткий обзор среды MathLAB. Основные инструменты.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Простейшие методы встраивания в полутоновые изображения. Часть 1.

Тема 3. Базовые алгоритмы встраивания информации в пространственной области изображений. НЗБ-встраивание.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Простейшие методы встраивания в полутоновые изображения. Часть 2.

Тема 4. Упрощенное встраивание на базе метода QIM. Примеры.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Простейшие методы встраивания в полутоновые изображения. Защита заданий.

Тема 5. Встраивание информации в бинарные изображения. Непосредственное встраивание в бинарные изображения.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Встраивание информации в бинарные изображения.

Тема 6. Встраивание информации в бинарные изображения. Встраивание информации при растривании изображений.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Встраивание информации при растривании изображений.

Тема 7. Методы модификации компонент сигнала при встраивании информации. Аддитивное и мультипликативное встраивание.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Методы аддитивного и мультипликативного встраивания.

Тема 8. Встраивание информации на основе управляемого переквантования QIM.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Встраивание информации на основе управляемого переквантования QIM.

Тема 9. Встраивание информации с расширением спектра.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Встраивание информации с расширением спектра.

Тема 10. Встраивание информации в спектр изображений. Порядок встраивания информации в спектр контейнера. Расчет спектральных компонент.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Встраивание информации в спектр изображений. Часть 1.

Тема 11. Стойкие ЦВЗ-системы на основе расширения спектра. Видимый ЦВЗ для стойкого ДКП.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Встраивание информации в спектр изображений. Часть 2.

Тема 12. Использование цифровых водяных знаков для аутентификации содержимого. Точная аутентификация.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Точная аутентификация на основе цифровых водяных знаков.

Тема 13. Цифровые водяные знаки. Избирательная аутентификация.

Тема 13.1. Лабораторная работа. Избирательная аутентификация на основе цифровых водяных знаков.

Тема 14. Локализация изменений при аутентификации на основе цифровых водяных знаков.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Локализация изменений при аутентификации на основе цифровых водяных знаков.

Тема 15. Встраивание информации в видеосигналы. Отличия и особенности СВИ в видео.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Встраивание информации в видеосигналы.

Тема 16. Примеры СВИ в видео. Метод противодействия атакам потери синхронизации.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Исследование стойкости систем цифровых водяных знаков к искажениям носителя информации.

Тема 17. Атаки на системы встраивания информации. Проверка стойкости ЦВЗ-систем. Методы стегоанализа.

Тема 17.1. Лабораторная работа. Реализация и исследование методов НЗБ-стегоанализа изображений.

Тема 18. Экзамен

Аннотация по дисциплине Инженерная графика

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д40

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Правила разработки, оформления конструкторской и технологической документации с использованием вычислительной техники. Оформление чертежей в графическом пакете Компас 3D.

Тема 2. . Проецирование геометрических поверхностей. Способы графического представления пространственных объектов на плоскости. Многогранники.

Тема 3.. Проецирование геометрических поверхностей. Способы графического представления пространственных объектов на плоскости. Поверхности вращения.

Тема 4.. Выполнение графических построений деталей и узлов. Виды. ГОСТ 2.305 - 2008

Тема 5.. Нанесение размеров ГОСТ 2.307-2011.

Тема 6.. Твердотельное моделирование в Компас 3D. Применение геометрического аппарата с использованием вычислительной техники.

Тема 6.1. Общие требования, предъявляемые к контурам в эскизах, свойства моделей.

Тема 7.. Выполнение графических построений деталей и узлов. Разрезы. ГОСТ 2.305 - 2008

Тема 8.. Выполнение графических построений деталей и узлов. Сечения. ГОСТ 2.305 - 2008

Тема 9.. Библиотеки стандартных изделий в Компас 3D. Изображение резьбы ГОСТ 2.311-68.

Аннотация по дисциплине Средства разработки и сопровождения программных приложений

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д41

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в программирование на языке Python
Тема 1. Основные алгоритмические конструкции
Тема 2. Встроенные типы данных
Тема 2. Основные стандартные модули Python
Тема 1. Встроенные функции
Тема 2. Обзор стандартной библиотеки
Тема 3. Элементы функционального программирования
Тема 1. Обработка последовательностей
Тема 2. Итераторы
Тема 4. Объектно-ориентированное программирование
Тема 1. Типы и классы. Инкапсуляция. Полиморфизм
Тема 2. Отношения между классами.
Тема 5. Численные алгоритмы. Матричные вычисления.
Тема 1. Numeric Python
Тема 2. Модуль RandomArray.
Тема 3. Модуль LinearAlgebra
Тема 6. Обработка текстов. Регулярные выражения. Unicode
Тема 1. Операции над строками
Тема 2. Регулярные выражения
Тема 7. Создание приложений с графическим интерфейсом пользователя
Тема 1. Графические библиотеки
Тема 2. Основы Tk. Виджеты.
Тема 8. Pandas.
Тема 1. Доступ к данным и структурам pandas
Тема 2. Срезы и отбор данных
Тема 3. Изменение данных в таблице
Тема 9. Курсовая работа

Аннотация по дисциплине Прогнозирование, оценка рисков и экономика информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д42

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Риски предприятий транспорта как объект управления, их виды и особенности. Основные виды рисков и угроз экономической безопасности

Тема 1.1. Классификация рисков в системе информационной безопасности

Тема 2. Управление рисками как часть общего менеджмента в системе информационной безопасности

Тема 2.1. Управление рисками и стратегия развития предприятия. Бизнес-среда организации и информационные технологии

Тема 3. Оценка рисков информационной безопасности

Тема 3.1. Методы оценки рисков и неопределенности. Этапы процесса оценки риска

Тема 4. Методы управления рисками. Прогнозирование рисков информационной безопасности

Тема 4.1. Оценка эффективности методов управления рисками

Тема 5. Управление рисками как процесс принятия решений с учетом требований информационной безопасности. Способность риск-менеджера применять современные информационные технологии для поиска информации

Тема 5.1. Этапы управления рисками

Тема 6. Основные методы и приемы проектирования системы управления рисками

Тема 6.1. Элементы проектирования системы управления рисками

Тема 7. Страхование как метод управления рисками

Тема 7.1. Особенности страхования как метода управления рисками на транспорте. Способность риск-менеджера обеспечить эффективное применение средств защиты на транспорте

Тема 8. Информация как экономическое благо. Роль и значение информации в развитии современного общества. Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации

Тема 8.1. Информационный продукт, информационная услуга, информационный рынок. Информация как товар

Тема 9. Информационная безопасность и её место в системе национальной безопасности Российской Федерации

Тема 9.1. Рыночная неопределенность: риск и асимметрия информации

Тема 10. Затраты на создание, тиражирование и реализацию информационного продукта

Тема 10.1. Виды и структура затрат информационных продуктов. Экономическая эффективность обеспечения информационной безопасности

Аннотация по дисциплине Методы, средства контроля и аудит защищенности конфиденциальной информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д43

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (ОПК-15.)

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Информационная безопасность. Стандарты безопасности информационных технологий. Конфиденциальность информации и ее доступность. Целостность информации и ее контроль.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Разработка примерной структуры автоматизированной информационной системы предприятия (по вариантам).

Тема 2. Аспекты безопасности информации. Основные понятия и определения. Основные виды угроз. Характеристика и классификация атак.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Моделирование корпоративной компьютерной сети предприятия с анализом ее возможных уязвимостей.

Тема 3. Цели и функции системы защиты информации. Защита информации от случайных угроз. Риск как разновидность неопределенности.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Использование сканера безопасности корпоративной компьютерной сети. Часть 1. Изучение программы-сканера.

Тема 4. Модели оценки величины рисков. Трехфакторная модель оценки информационных рисков. Методы оценки субъективных вероятностей.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Использование сканера безопасности корпоративной компьютерной сети. Часть 2. Применение программы-сканера на модели корпоративной сети.

Тема 5. Стандарты управления информационной безопасностью. Управление рисками информационной безопасности.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Оценка рисков информационной безопасности для информационной системы предприятия.

Тема 6. Программные средства, поддерживающие аудит информационной безопасности.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Программные средства аудита информационной безопасности. Часть 1.

Тема 7. Правовое обеспечение защиты информации. Организационное обеспечение защиты информации. Функции органов государственной власти, обеспечивающих информационную безопасность в Российской Федерации. Функции службы информационной безопасности (на транспорте).

Тема 7.1. Лабораторная работа. Программные средства аудита информационной безопасности. Часть 2.

Тема 8. Определение актуальных угроз безопасности информации. Разработка модели нарушителя. Определение актуальных угроз для информационной системы. Разработка перечня охраняемых сведений на предприятии. Категорирование защищаемых ресурсов.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Подготовка примерного перечня актуальных угроз безопасности информации.

Тема 9. Определение числа выделенных помещений, объектов информатизации, помещений ограниченного доступа и разработка соответствующей документации.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Разработка модели нарушителя.

Тема 10. Подготовка документации для аттестации объектов информатизации и выделенных помещений.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Определение объектов информатизации, помещений ограниченного доступа. Подготовка соответствующей документации для проведения аттестации объектов информатизации.

Тема 11. Разработка должностной инструкции администратора безопасности (уполномоченного по защите информации) объекта информатизации.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Создание должностной инструкции администратора безопасности объекта информатизации.

Тема 12. Разработка инструкции по обеспечению защиты конфиденциальной информации, обрабатываемой на объекте информатизации (предприятии). План обеспечения непрерывной работы и восстановления подсистем автоматизированной системы.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Подготовка плана обеспечения непрерывной работы АИС предприятия.

Тема 13. Разработка акта классификации автоматизированной системы объекта информатизации (предприятия).

Тема 13.1. Лабораторная работа. Подготовка акта классификации аис объекта информатизации (по варианту).

Тема 14. Разработка технического паспорта объекта информатизации (предприятия).
Разработка Предписания на эксплуатацию объекта информатизации (предприятия).

Тема 14.1. Лабораторная работа. Подготовка технического паспорта объекта информатизации (по вариантам).

Тема 15. Аудит информационной безопасности.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Программные средства аудита безопасности информационной системы. Часть 1.

Тема 16. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной защиты на предприятии.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Программные средства аудита безопасности информационной системы. Часть 2.

Тема 17. Задача оптимизации комплексной системы защиты информации на предприятии.

Тема 17.1. Зачет с оценкой

Аннотация по дисциплине Аттестация объектов информатизации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д44

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы, организационная структура системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Орган по аттестации. Порядок проведения аттестации, контроля и надзора за аттестацией и эксплуатацией аттестованных объектов информатизации. Правовой статус аттестата соответствия. Подача апелляции.

Тема 1.1. Концепция защиты средств вычислительной техники и АС от несанкционированного доступа к информации.

Тема 1.2. Законодательство РФ в области информационной безопасности.

Тема 2. Методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. 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.

Тема 2.1. Основные принципы, организационная структура системы аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.

Тема 2.2. Изучение положений о государственном лицензировании деятельности в области защиты информации.

Тема 3. Методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. 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.

Тема 3.1. Методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Часть 1.

Тема 3.2. Изучение положений о сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.

Тема 4. Методические рекомендации по организации и проведению работ по обеспечению безопасности информации в информационных системах персональных данных.

Общие положения. Подготовительный этап. Мероприятия по организации работ по обеспечению безопасности персональных данных. Мероприятия по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных.

Тема 4.1. Методические указания о порядке аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации. Часть 2.

Тема 4.2. Система сертификации средств криптографической защиты информации.

Тема 5. Мероприятия по оценке соответствия принятых мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных требованиям безопасности информации. Контроль и надзор за эксплуатацией аттестованных информационных систем персональных данных Ответственность оператора за нарушение правил обращения с персональными данными.

Тема 5.1. Методические рекомендации по организации и проведению работ по обеспечению безопасности информации в информационных системах персональных данных. Часть 1.

Тема 5.2. Изучение положения о сертификации средств вычислительной техники и связи.

Тема 6. Документация, сопровождающая аттестационные испытания.

Заявка на проведение аттестации объекта информатизации. Аттестат со-ответствия требованиям безопасности информации. Типовая форма акта классификации. Типовая форма матрицы доступа. Рекомендуемые формы приказов. Инструкция по учету лиц. Рекомендуемая форма модели угроз. Типовая форма требований по обеспечению безопасности персональных данных. Типовая форма журнала учета средств защиты информации.

Тема 6.1. Методические рекомендации по организации и проведению работ по обеспечению безопасности информации в информационных системах персональных данных. Часть 2.

Тема 6.2. Изучение положения по аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации.

Тема 7. Документация, сопровождающая аттестационные испытания. Типовая форма заключения о возможности эксплуатации средств защиты информации. Типовая форма инструкции по организации резервирования. Типовая форма журнала учета машинных носителей

Типовая форма акта обследования. Типовая форма заключения по результатам аттестационных испытаний. Типовая форма описания системы защиты. Типовая форма аттестата соответствия. Перечень вопросов по обеспечению безопасности персональных данных.

Тема 7.1. Разработка комплекта документов для проведения аттестационных испытаний автоматизированной системы предприятия. Часть 1.

Тема 7.2. Изучение особенностей аттестации помещений по требованиям безопасности информации.

Тема 8. Эксплуатация аттестованных объектов информатизации. Переаттестация. Ответственность владельца аттестованного объекта информатизации. Действия в случае изменения условий и технологий обработки защищаемой информации.

Тема 8.1. Разработка комплекта документов для проведения аттестационных испытаний автоматизированной системы предприятия. Часть 2.

Тема 8.2. Изучение процедуры проведения аттестационных испытаний.

Тема 9. Осуществление государственного контроля и надзора, инспекционного контроля за проведением аттестации и эксплуатацией аттестованных объектов информатизации. Приостановление или аннулирование действие аттестата соответствия.

Тема 9.1. Оформление результатов аттестационных испытаний.

Тема 9.2. Изучение положения об аккредитации испытательных лабораторий и органов сертификации средств защиты информации по требованиям безопасности информации.

Тема 10. Классификация специальных защитных знаков. Общие положения. Специальные защитные знаки.

Тема 10.1. Эксплуатация аттестованных объектов информатизации.

Тема 10.2. Изучение типового положения об испытательной лаборатории.

Тема 11. Экзамен

Аннотация по дисциплине Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д45

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Правовое обеспечение безопасности информации ограниченного доступа. Федеральное законодательство I

Тема 2. Правовое обеспечение безопасности информации ограниченного доступа. Федеральное законодательство II

Тема 3. Организационное обеспечение защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными документами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю I

Тема 4. Организационное обеспечение защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными документами Федеральной службы по техническому и экспортному контролю II

Тема 5. Организационное обеспечение защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации I

Тема 6. Организационное обеспечение защиты информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации II

Тема 7. Контроль защищенности информационно-логистических систем на водном транспорте с учетом установленных требований и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации I

Тема 8. Контроль защищенности информационно-логистических систем на водном транспорте с учетом установленных требований и методических документов Федеральной службы безопасности Российской Федерации II

Тема 9. Контроль защищенности информационно-логистических систем на водном транспорте с учетом установленных требований и методических документов Федеральной службы по техническому и экспортному контролю I

Тема 10. Контроль защищенности информационно-логистических систем на водном транспорте с учетом установленных требований и методических документов Федеральной службы по техническому и экспортному контролю II

Тема 13. Методические документы по обеспечению информационной безопасности Федеральной службы по техническому и экспортному контролю I

Тема 14. Методические документы по обеспечению информационной безопасности Федеральной службы по техническому и экспортному контролю II

Тема 15. Методические документы по обеспечению информационной безопасности Федеральной службы безопасности Российской Федерации I

Тема 16. Методические документы по обеспечению информационной безопасности Федеральной службы безопасности Российской Федерации II

Тема 17. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности на транспорте I

Тема 18. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности на транспорте II

Тема 19. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности на внутреннем водном транспорте

Аннотация по дисциплине Комплексное обеспечение безопасности критической информационной инфраструктуры и автоматизированных систем водного транспорта

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д46

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений (ОПК-14.)

* Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) (ОПК-9.2.)

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 2. Корпоративные системы на транспорте: автоматизированные информационные системы

Тема 3. Корпоративные системы на транспорте: распределенные сети передачи данных

Тема 4. Корпоративные системы на транспорте: автоматизированные системы на транспорте

Тема 5. Информационная безопасность корпоративных сетей на транспорте: уязвимости и атаки

Тема 6. Информационная безопасность корпоративных сетей на транспорте: классификация автоматизированных систем и требования по защите информации

Тема 7. Информационная безопасность корпоративных сетей на транспорте: средства вычислительной техники как компоненты автоматизированных систем и их классификация

Тема 8. Информационная безопасность корпоративных сетей на транспорте: примеры атак на корпоративные сети

Тема 9. Информационная безопасность корпоративных сетей на транспорте: методы и механизмы защиты корпоративных сетей

Тема 10. Составление предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности корпоративных сетей на транспорте

Тема 11. Анализ результатов выполнения этапов написания курсовой работы

Аннотация по дисциплине Методы и средства криптографической защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.О.Д47

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-11.)

* Способен проектировать системы защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) и сопровождать их разработку (ОПК-9.1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.2. Краткий обзор проблематики и методов современной криптографии

Тема 2. Основы криптографических методов

Тема 1.1. Предмет и задачи дисциплины. Рекомендуемая литература.

Тема 1. Введение

Тема 2.1. Основные используемые результаты теории чисел. Модель криптосистемы.

Тема 2.2. Задачи и фундаментальные проблемы криптографии. Криптографический протокол как распределенный вычислительный алгоритм.

Тема 3. Методы и применение двухключевой криптографии

Тема 3.1. Проблема неотказуемости от электронных сообщений и документов.

Тема 3.2. Электронная цифровая подпись (ЭЦП) на основе сложности задачи дискретного логарифмирования по простому модулю. Криптосистемы RSA, Рабина, Шнорра, Эль-Гамала.

Тема 3.3. Стандарты ЭЦП. Проблема анонимности пользователей. Схемы слепой подписи.

Тема 4. Симметричные шифры

Тема 4.1. Основные типы симметричных шифров и поточные шифры Основные схемы построения блочных шифров, режимы использования и требования к ним Стандарты симметричного шифрования AES и ГОСТ.

Тема 4.2. Технология многоуровневого шифрования. Скоростные программные шифры.

Тема 4.3. Схемы построения хэш-функций на основе блочных шифров

Тема 5. Управление

криптографическими ключами.

Тема 5.1. Основные задачи и функции управления ключами. Иерархия ключевой системы. Инфраструктура открытых ключей.

Тема 5.2. Цифровые сертификаты. Схемы разделения секрета, на основе китайской теоремы об остатках и на основе восстановления многочленов.

Тема 6. Специальные криптографические методы.

Тема 6.1. Отрицаемое шифрование как метод защиты от атак с принуждением. Отрицаемое шифрование по открытому и разделяемому секретному ключу. Криптографические обманные ловушки.

Тема 6.2. Методы обеспечения заданного уровня стойкости протокола криптографической защиты информации при использовании разделяемых секретных ключей малого размера.

Аннотация по дисциплине Практикум по оформлению и презентации результатов научно-технических работ

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д01

Курс 1, Семестр 2, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой, Курсовая работа/проект,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Создание научно-технической работы. Основные этапы.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Введение в научно-техническое творчество.

Тема 1.2. Лабораторная работа. Ознакомление с тематикой курсовых работ. Выбор темы курсовой работы.

Тема 2. Рубрикация текста. Приемы изложения материалов.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Изучение предметной области по теме курсовой работы.

Тема 2.2. Лабораторная работа. Изучение нормативной документации по теме курсовой работы.

Тема 3. Язык и стиль научной, научно-технической работы.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Подготовка материалов по теме курсовой работы. Часть 1.

Тема 3.2. Лабораторная работа. Подготовка материалов по теме курсовой работы. Часть 2.

Тема 4. Правила оформления текстовых и графических материалов.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Анализ и проработка содержания курсовой работы. Создание первичного оглавления.

Тема 4.2. Лабораторная работа. Работа над содержанием курсовой работы. Консультация преподавателя.

Тема 5. Правила оформления библиографического списка к научно-технической работе.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Подбор и создание графического, табличного материала по теме курсовой работы.

Тема 5.2. Лабораторная работа. Оформление графического материала по теме курсовой работы.

Тема 6. Основные этапы подготовки и проведения устного доклада с презентацией. Основные принципы выполнения и представления компьютерной презентации. Планирование демонстрационных материалов. Планирование времени.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Подготовка библиографического списка.

Тема 6.2. Лабораторная работа. Оформление библиографического списка.

Тема 7. Методика подготовки устного выступления. Основные требования к научному докладу в вузе.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Планирование выступления по защите курсовой работы.

Тема 7.2. Лабораторная работа. Планирование содержания слайдов для иллюстрации доклада.

Тема 8. Создание мультимедийной презентации доклада для защиты научно-исследовательской (научно-технической) работы. Рекомендуемая структура презентации проекта.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Создание мультимедийной презентации к докладу. Часть 1.

Тема 8.2. Лабораторная работа. Создание мультимедийной презентации к докладу. Часть 2.

Тема 9. Эффективное использование слайдов при создании научно-технической презентации.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Пробная защита курсовых работ. Консультации преподавателя. Устранение замечаний.

Тема 9.2. Лабораторная работа. Защита курсовой работы. Часть 1.

Тема 10. Особенности программ для создания презентаций. Microsoft Power Point. Презентация - Open Office (Libre Office).

Тема 10.1. Лабораторная работа. Защита курсовой работы. Часть 2.

Тема 11. Зачет с оценкой.

Аннотация по дисциплине Энциклопедия транспорта

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д02

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Роль транспорта в развитии человечества. Феномен информации. Посещение музея речного флота.

Тема 2. Истоки развития транспорта

Тема 2.1. Транспорт от древности до XVIII века

Тема 2.2. XIX век — век конкуренции и научных открытий

Морской транспорт

Железнодорожный транспорт

Автомобильный транспорт

Воздушный транспорт

Трубопроводный транспорт

Тема 3. Отечественный морской транспорт

Тема 3.1. Зарождение и развитие русского торгового мореплавания в эпоху парусного флота

Тема 3.2. Торговый флот Российской империи XIX — начала XX вв

Тема 3.3. Морской транспорт СССР

Тема 3.4. Морской транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)

Тема 3.5. Морской транспорт в послевоенный период восстановления народного хозяйства

Тема 3.6. Современное состояние и перспективы развития морского транспорта

Тема 4. Внутренний водный (речной) транспорт

Тема 4.1. Транспорт Древней и Средневековой Руси

Тема 4.2. Развитие внутреннего водного транспорта в период XIX — XX в.

Тема 4.3. Внутренний водный транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)

Тема 4.4. Развитие внутреннего водного транспорта во второй половине XX в. по настоящее время

Тема 4.5. Современное состояние и перспективы развития внутреннего водного транспорта

Тема 4.6. История создания информационных систем на водном транспорте. Констатация основных событий на речном транспорте. Доклад в виде презентации

Аннотация по дисциплине Государственная система противодействия иностранным техническим разведкам и технической защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д03

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Задачи государственной системы противодействия иностранным техническим разведкам

Тема 2. Задачи государственной системы технической защиты информации

Тема 3. Организационно-технические мероприятия по защите информации

Тема 4. Нормативно - правовые основы защиты служебной тайны

Тема 5. Правовые основы защиты коммерческой тайны

Тема 6. Порядок обращения с документами, содержащими служебную информацию ограниченного распространения

Тема 7. Положение о государственной системе защиты информации в РФ от иностранных технических разведок и от ее утечки по техническим анализам

Тема 8. Понятие «охрана». Цели и задачи охраны

Тема 9. Государственный надзор и контроль обработки персональных данных, ответственность за нарушения российского законодательства в данной области

Аннотация по дисциплине Спецсеминар

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д04

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Актуальные документы ФСТЭК по обеспечению безопасности критической информационной инфраструктуры

Тема 2. Актуальные документы ФСТЭК России по сертификации средств защиты информации

Тема 3. Актуальные документы ФСТЭК России по аттестации объектов информатизации

Тема 4. Актуальные методики ФСТЭК по оценке угроз безопасности информации

Тема 5. Актуальные методики ФСТЭК по моделированию угроз безопасности информации

Аннотация по дисциплине Гуманитарные аспекты безопасности информационных технологий и информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Информационное общество

Тема 1.1. Понятие информационного общества.

Тема 1.2. Становление и развитие информационного общества

Тема 1.3. Основные концепции информационного общества

Тема 1.4. Взаимодействие, влияние и взаимосвязь информационного общества и культуры

Тема 2. Информационные революции и информатизация общества

Тема 2.1. Определения, основные понятия информационных революций.

Тема 2.2. Критерии перехода к информационному обществу

Тема 2.3. Обзор философских концепций информационного общества

Тема 2.4. Роль и значение информационных революций

Тема 3. Информационные технологии в современном обществе

Тема 3.1. Информационные технологии в образовании и науке.

Тема 3.2. Информационные технологии в культуре и искусстве.

Тема 3.3. Роль и значение информационных технологий в гуманитарных науках

Тема 4. Информационные технологии: понятий и структурная характеристики.

Тема 4.1. Информационная технология, многозначность понятия.

Тема 4.2. Эволюция информационных технологий. Истоки и этапы развития информационных технологий

Тема 4.3. Свойства и основные направления информационных направлений

Тема 4.4. Системных характеристика информационных технологий

Тема 5. Информационные технологии и культура

Тема 5.1. Культура и технологии

Тема 5.2. Нравственно-этические нормы в системе информационных коммуникаций

Тема 5.3. Современные информационные технологии в области культуры

Тема 6. Информационная культура современного общества

Тема 6.1. Информационная культура как мотивация использования новых технологий. Компьютерная грамотность. Информационные технологии в образовании и науке

Тема 6.2. Информационная культура как образ жизни.

Тема 6.3. Информационное знание как ценность

Тема 6.4. Культурно-духовные потенциал

Тема 7. Роль информационных технологий в формировании культуры личности

Тема 7.1. Потребность информации - неотъемлемая составляющая развития личности

Тема 7.2. Информационные технологии в системе социо-культурных отношений. Информационные технологии в образовании и науке.

Тема 7.3. Особенности влияния информационных технологий на самосовершенствование личности

Тема 7.4. Саморазвитие как форма развития личности

Тема 8. Проблемы и перспективы развития информационных систем и технологий в культуре

Тема 8.1. Современные информационные технологии в культуре

Тема 8.2. Проблема использования современных информационных технологий в культуре

Тема 8.3. Роль и значения новых современных технологий в обществе. Информационные технологии в образовании и науке.

Тема 9. Глобальное информационное общество: сущность, функции моделей

Тема 9.1. Развитие новых информационных коммуникационных технологий как база становления информационного общества

Тема 9.2. Понятие, особенности и преимущества глобального информационного общества. Информационные технологии в образовании и науке.

Тема 9.3. Модели развития информационного общества.

Аннотация по дисциплине Защита персональных данных в автоматизированных системах

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д06

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Основные понятия и определения. Актуальность проблемы защиты персональных данных.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Исследование состава структуры массива персональных данных на объекте информатизации (по варианту) и средств их обработки.

Тема 2. Нормативно-правовая база защиты персональных данных в России. Содержание и основные положения федерального закона Российской Федерации №152-ФЗ "О персональных данных". Принципы и условия обработки персональных данных.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Составление документации по результатам исследования и ее защита.

Тема 3. Категории персональных данных. Права субъекта персональных данных. Обязанности оператора персональных данных. Виды ответственности за нарушение закона №152-ФЗ.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Определение категории обрабатываемых на объекте информатизации персональных данных.

Тема 4. Организация обработки персональных данных. Меры по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке. Организация работ по обработке персональных данных.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Определение перечня угроз безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн.

Тема 5. Организационно-распорядительная документация по защите персональных данных. Особенности обработки биометрических персональных данных. Особенности организации обработки персональных данных, осуществляемой без использования средств автоматизации.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Определение уровня исходной защищенности персональных данных.

Тема 6. Методы обезличивания персональных данных. Требования к обезличенным персональным данным и их свойства. Метод введения идентификаторов. Метод изменения состава или семантики.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Методы обезличивания персональных данных. Метод введения идентификаторов. Метод изменения состава и семантики.

Тема 7. Метод декомпозиции. Метод перемешивания. Свойства методов обезличивания.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Методы обезличивания персональных данных. Метод декомпозиции. Метод перемешивания.

Тема 8. Информационные системы обработки персональных данных. Классификация информационных систем персональных данных. Характеристики безопасности персональных данных в ИСПДн.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Определение частоты (вероятности реализации) рассматриваемых угроз безопасности персональных данных в ИСПДн.

Тема 9. Организация работ по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн. Этапы работы по обеспечению безопасности ПД. Оценка обстановки на объекте информатизации.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Определение коэффициента реализуемости угрозы и возможности ее реализации.

Тема 10. Обоснование требований к защите персональных данных. Анализ источников угроз и объектов воздействия угроз безопасности персональных данных. Оценка угрозы несанкционированного доступа к персональным данным в ИСПДн.

Тема 10.1. Определение актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн.

Тема 11. Оценка уязвимости средств защиты ПД. Разработка модели нарушителя.

Тема 11.1. Лабораторная работа. Определение типов актуальных угроз.

Тема 12. Определение перечня актуальных угроз безопасности информации в ИСПДн. Создание модели угроз безопасности ПД.

Тема 12.1. Лабораторная работа. Создание модели угроз ИСПДн.

Тема 13. Построение системы защиты персональных данных. Основные этапы построения системы защиты персональных данных. Комплекс организационных и технических мероприятий в рамках СЗПДн.

Тема 13.1. Лабораторная работа. Определение необходимого уровня защищенности персональных данных ИСПДн (по варианту) исходя из требований нормативной документации. Часть 1. Определение и обоснование необходимого уровня защищенности.

Тема 14. Требования к составу системы защиты персональных данных. Подсистемы в составе СЗПДн. Общая характеристика подсистем. Классификация программно-аппаратных средств защиты данных. Классификация средств межсетевое экранирования. Средства управления доступом и защиты от НСД. Классификация средств обнаружения вторжений. Классификация средств анализа защищенности.

Тема 14.1. Лабораторная работа. Определение необходимого уровня защищенности персональных данных ИСПДн (по варианту) исходя из требований нормативной документации. Часть 2. Защита лабораторной работы.

Тема 15. Внедрение системы защиты персональных данных. Уведомление Роскомнадзора об обработке персональных данных.

Тема 15.1. Лабораторная работа. Определение состава и содержания организационных и технических мер по обеспечению безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн (по варианту).

Тема 16. Аттестация, сертификация и лицензирование в области защиты персональных данных. Сертификация средств защиты персональных данных.

Тема 16.1. Лабораторная работа. Подбор технических и программно-технических средств обеспечения безопасности персональных данных при их обработке в ИСПДн.

Тема 17. Аттестации ИСПДн по требованиям безопасности информации. Лицензирование деятельности по защите персональных данных.

Тема 17.1. Лабораторная работа. Изучение программного средства контроля целостности информации.

Тема 18. Государственный контроль и надзор за обработкой персональных данных. Регуляторы в области защиты персональных данных. Проверки Роскомнадзора. Проверки ФСБ. Проверки ФСТЭК.

Тема 18.1. Лабораторная работа. Моделирование процедуры проверки регулятора в области защиты персональных данных на объекте информатизации.

Тема 19. Экзамен

Аннотация по дисциплине Программно-аппаратные системы обеспечения безопасности навигации и судоходства

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д07

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 144/4

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия безопасности навигации и судоходства . Передача и получение информации с использованием радиотехнических систем и оборудования ГМССБ. Обеспечение навигации и радиосвязи при чрезвычайных обстоятельствах.

Тема 1.1. Службы и организации, обеспечивающие безопасность судоходства. Оценка качества и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности.

Тема 1.1.1. Лабораторная работа. Факсимильный приемник для приема факсимильных карт и сообщений НАВТЕКС. Назначение, состав.

Тема 1.1.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Прием сообщений.

Тема 1.1.3.. Лабораторная работа. Расшифровка сообщений NATEX и карт погоды.

Тема 1.1.4. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 1.2. Международные правовые, конвенциональные и государственные документы по эксплуатации радиотехнических средств безопасности навигации и судоходства.

Тема 1.3. Информационно-аналитические систем в защищенном исполнении .

Тема 2. Радиотехнические средства обеспечения безопасности навигации и судоходства. Глобальная морская система связи при бедствиях и для обеспечения безопасности мореплавания (ГМССБ) . Особенности эксплуатации систем связи и электрорадионавигации на морском транспорте

Тема 2.1. Состав радиооборудования судов. Эксплуатационно-технические требования к радиооборудованию судов. Проведение испытаний, плано-предупредительных работ и определение работоспособности установленного и эксплуатируемого транспортного радиооборудования .

Тема 2.2. Автоматизированная передача навигационной и метеорологической информации (системы NAVAREA, NAVTEX).

Тема 2.2.1. Лабораторная работа. Приемник NAVTEX. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.2.2. Лабораторная работа. Работа с приемником. Получение информации. Расшифровка информации.

Тема 2.2.3. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.3. Цифровой избирательный вызов. Назначение, функции, принцип действия, структура и форматы вызывных последовательностей.

Тема 2.3.1. Лабораторная работа. ЦИВ. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.3.2. Лабораторная работа. Работа с ЦИВ. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.3.3. Лабораторная работа. Способы защиты информации при работе в условиях помех.

Тема 2.3.4. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.4. Автоматическая идентификационная система. Назначение, структура, состав, принцип действия, эксплуатационные возможности.

Тема 2.4.1. Лабораторная работа. АИС. Назначение, технические характеристики.

Тема 2.4.2. Лабораторная работа. Работа с АИС. Получение и передача информации. Расшифровка информации.

Тема 2.4.3. Лабораторная работа. Способы повышения помехозащищенности при передаче информации.

Тема 2.4.4. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.5. Технические средства спутниковой связи судов, обеспечивающие безопасность мореплавания. Система ИНМАРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, судовые терминалы. Тест "ИНМАРСАТ" (проводится на лк занятиях)

Тема 2.6. Спутниковая система КОСПАС-САРСАТ. Космический и наземный сегменты системы, аварийные радиобуи. Принцип функционирования, технические характеристики.

Тема 2,6.1. Лабораторная работа. Аварийный радиобуй. Назначение, технические характеристики. Порядок работы.

Тема 2.6.2. Лабораторная работа. Анализ результатов.

Тема 2.7. Работа с аппаратурой в условиях помех и компьютерных атак. Настройка обслуживания систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети.

Тема 3. Перспективные радиотехнические средства обеспечения безопасности навигации и судовождения. Защита радиотехнических средств от преднамеренного вмешательства в их работу.

Тема 3.1. Технические средства морской радионавигации.

Тема 3.1.1. Лабораторная работа. Радионавигационный приемник

Тема 3.2. Электронные картографические системы.

Тема 3.3. Технические средства радиолокации. Системы автоматизированной радиолокационной проводки судов.

Тема 3.4. Системы управления движением судов.

Тема 3.5. Отработка навыков осуществления передачи и получения информации с использованием оборудования ГМССБ, а также выполнения функциональных требований ГМССБ.

Тема 3.5. Отработка навыков осуществления передачи и получения информации в условиях помех.

Тема 3.6. Проведение комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности транспортного радиоэлектронного оборудования Тест проверки компетенций (проводится на лк занятиях)

Тема 3.7. Перспективы развития средств защиты информации. Аппаратно-программная база.

Тема .

Аннотация по дисциплине Излучение и распространение электромагнитных волн

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д08

Курс 3,3, Семестр 5,6, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Экзамен, Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Электромагнитное поле, уравнения Максвелла.

Тема 1.1. Закон электромагнитной индукции. Ток смещения, система уравнений Максвелла.

Тема 1.2. Усредненные уравнения Максвелла-Лоренца в материальных средах. Граничные условия для электрического и магнитного полей.

Тема 1.3. Лабораторная работа. Закон электромагнитной индукции. Ток смещения, система уравнений Максвелла.

Тема 1.4. Лабораторная работа. Усредненные уравнения Максвелла-Лоренца в материальных средах. Граничные условия для электрического и магнитного полей.

Тема 2. Плоские электромагнитные волны в свободном пространстве и однородных материальных средах.

Тема 2.1. Плоская монохроматическая электромагнитная волна. Поляризация электромагнитных волн.

Тема 2.2. Электромагнитные волны в однородном изотропном диэлектрике.

Тема 2.3. Электромагнитные волны в среде с поглощением.

Тема 2.4. Дисперсия диэлектрической проницаемости. Распространение пакетов электромагнитных волн. Перенос энергии.

Тема 2.5. Лабораторная работа. Плоская монохроматическая электромагнитная волна. Поляризация электромагнитных волн. Электромагнитные волны в однородном изотропном диэлектрике.

Тема 2.6. Лабораторная работа. Электромагнитные волны в однородном изотропном диэлектрике.

Тема 2.7. Лабораторная работа. Электромагнитные волны в среде с поглощением.

Тема 2.8. Лабораторная работа. Дисперсия диэлектрической проницаемости. Распространение пакетов электромагнитных волн. Перенос энергии.

Тема 3. Распространение электромагнитных волн в неоднородных средах.

Тема 3.1. Отражение и преломление волн от плоской границы раздела двух сред. Отражение от идеально проводящей поверхности.

Тема 3.2. Отражение от неидеального проводника, граничное условие Леонтовича.

Тема 3.3. Плавно неоднородная среда, приближение геометрической оптики.

Тема 3.4. Лабораторная работа. Отражение и преломление волн от плоской границы раздела двух сред. Отражение от идеально проводящей поверхности.

Тема 3.5. Лабораторная работа. Отражение от неидеального проводника, граничное условие Леонтовича.

Тема 3.6. Лабораторная работа. Плавно неоднородная среда, приближение геометрической оптики.

Тема 4. Интерференция и дифракция электромагнитных волн.

Тема 4.1. Интерференция плоских монохроматических волн. Принципы Гюйгенса-Френеля-Кирхгофа.

Тема 4.2. Дифракция Фраунгофера.

Тема 4.3. Дифракция Френеля.

Тема 4.4. Лабораторная работа. Интерференция плоских монохроматических волн. Принципы Гюйгенса-Френеля-Кирхгофа.

Тема 4.5. Лабораторная работа. Дифракция Фраунгофера.

Тема 4.6. Лабораторная работа. Дифракция Френеля.

Тема 5. Распространение радиоволн в линиях электропередачи волноводах.

Тема 5.1. Телеграфное уравнение. Расчет параметров двухпроводной линии электропередачи.

Тема 5.2. Волны в неоднородных линиях передачи. Электромагнитные волны в волноводах.

Тема 5.3. Лабораторная работа. Телеграфное уравнение. Расчет параметров двухпроводной линии электропередачи.

Тема 5.4. Лабораторная работа. Волны в неоднородных линиях передачи. Электромагнитные волны в волноводах.

Тема 6. Излучение электромагнитных волн.

Тема 6.1. Основы теории излучения электромагнитных волн. Диполь Герца (элементарный электрический излучатель)

Тема 6.2. Принципы илучения антенн.

Тема 6.3. Излучение симметричного вибратора конечной длины.

Тема 6.4. Лабораторная работа. Основы теории излучения электромагнитных волн. Диполь Герца (элементарный электрический излучатель)

Тема 6.5. Лабораторная работа. Принципы илучения антенн.

Тема 6.6. Лабораторная работа. Излучение симметричного вибратора конечной длины.

Тема 7. Основные параметры антенн.

Тема 7.1. Классификация антенн. Мощность и сопротивление излучения.

Тема 7.2. Диаграмма направленности и коэффициент рассеяния антенны. Основные характеристики антенн.

Тема 7.3. Лабораторная работа. Классификация антенн. Мощность и сопротивление излучения.

Тема 7.4. Лабораторная работа. Диаграмма направленности и коэффициент рассеяния антенны. Основные характеристики антенн.

Тема 8. Распространение радиоволн в тропосфере Земли.

Тема 8.1. Идеальная радиотрасса, диапазоны радиоволн. Влияние подстилающей поверхности на распространение радиоволн.

Тема 8.2. Рефракция радиоволн в атмосфере Земли. Дисперсия и резонансное поглощение молекулярного газа.

Тема 8.3. Влияние тропосферы на распространение радиоволн.

Тема 8.4. Лабораторная работа. Идеальная радиотрасса, диапазоны радиоволн. Влияние подстилающей поверхности на распространение радиоволн.

Тема 8.5. Лабораторная работа. Рефракция радиоволн в атмосфере Земли. Дисперсия и резонансное поглощение молекулярного газа.

Тема 8.6. Лабораторная работа. Влияние тропосферы на распространение радиоволн.

Тема 9. Распространения электромагнитных волн в атмосфере и ионосфере Земли.

Тема 9.1. Параметры ионосферной плазмы. Электромагнитные волны в однородной изотропной плазме.

Тема 9.2. Отражение радиоволн от слоя неоднородной ионосферной плазмы. Особенности отражения радиоволн от неоднородной магнитоактивной ионосферной плазмы.

Тема 9.3. Электромагнитные волны в однородной магнитоактивной плазме.

Тема 9.4. Рассеяние радиоволн на случайных неоднородностях электронной концентрации

Тема 9.5. Лабораторная работа. Параметры ионосферной плазмы. Электромагнитные волны в однородной изотропной плазме.

Тема 9.6. Лабораторная работа. Отражение радиоволн от слоя неоднородной ионосферной плазмы. Особенности отражения радиоволн от неоднородной магнитоактивной ионосферной плазмы.

Тема 9.7. Лабораторная работа. Электромагнитные волны в однородной магнитоактивной плазме.

Тема 9.8. Лабораторная работа. Рассеяние радиоволн на случайных неоднородностях электронной концентрации

Аннотация по дисциплине Web-технологии и облачные сервисы

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д09

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы Web - технологий

Тема 2. Программирование на стороне сервера, выбор оптимальных способов, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Тема 3. Базы данных СУБД MySQL

Тема 4. Основы языка PHP

Тема 5. Web-программирование и хостинг

Тема 6. «Облачные» вычисления. Общие сведения. Основные характеристики. Масштабирование. Эластичность. Мультиотенантность. Отказоустойчивость.

Тема 7. Обзор «облачных» архитектур

Тема 8. Особенности и основные аспекты проектирования «облачных» архитектур

Аннотация по дисциплине Моделирование угроз информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.В.Д10

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 180/5

Форма контроля: Экзамен,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 2. Проблемы обеспечения информационной безопасности объектов транспорта. Наиболее вероятные угрозы информационной безопасности предприятия

Тема 3. Организация охраны периметра предприятия

Тема 4. Организация системы контроля доступа на объекты предприятия

Тема 5. Организация системы видеонаблюдения на объектах предприятия

Тема 6. Организация системы разграничения доступа на информационные объекты

Тема 7. Системы идентификации и аутентификации

Тема 8. Организация противопожарной защиты информационных объектов. Антитеррористические мероприятия

Тема 9. Организация связи на информационных объектах. Информационная безопасность корпоративных и ведомственных сетей связи

- Тема 10. Организация защиты речевой информации и конфиденциальных переговоров
Тема 11. Организация закрытой почтовой и курьерской связи предприятия
Тема 12. Объекты и направления информационного нападения на проводные средства связи
Тема 13. Организация закрытой проводной и беспроводной (телефонной, телеграфной, факсимильной) связи. Организация системы корпоративной сотовой связи предприятия
Тема 14. Структура системы безопасности сотовой сети связи. Организация борьбы с мошенничеством в сетях связи

Аннотация по дисциплине Физическая культура в обеспечении здоровья

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д01

Курс 1,2,2,3,3, Семестр 2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.4. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.8. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.9. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.10. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.11. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.12. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.13. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.14. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.15. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.16. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.17. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.18. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.19. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.20. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.21. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.22. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.23. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.24. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.25. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.26. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.27. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.28. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.29. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.30. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.31. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.33. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.34. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.35. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.36. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.37. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.38. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.39. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.40. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.41. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.42. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.43. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.44. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.45. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.46. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.47. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.48. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.49. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.50. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.51. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.52. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.53. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.54. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.55. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.56. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.57. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.58. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.59. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.60. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.61. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.63. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.64. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.3. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.4. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.5. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.6. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.7. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.8. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.9. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.10. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.11. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.
здоровья

Тема 3.12. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.13. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.14. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.15. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.16. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.17. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.18. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.19. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.20. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.21. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.22. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.23. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.24. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.25. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.26. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.27. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.28. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.29. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.30. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.31. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.33. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.34. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.35. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.36. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.37. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.38. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.39. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.40. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.41. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.42. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.43. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.44. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.45. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.46. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.47. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.48. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.49. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.50. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.51. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.52. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.53. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.54. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.55. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.56. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.57. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.58. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.59. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.60. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.61. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.63. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.64. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.65. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.66. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.67. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.68. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.69. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.70. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Профессионально-прикладная физическая подготовка

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д01

Курс 1,2,2,3,3, Семестр 2,3,4,5,6, Общая трудоемкость 328/0

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Фундаментальные и общетеоретические знания для поддержания должного уровня физ.подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.1. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.2. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.3. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности.

Тема 1.4. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.5. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.6. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.8. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.9. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 1.10. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.11. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.12. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 1.13. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.14. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.15. Элементарные и узкоспециальные знания,способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 1.16. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.17. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.18. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.19. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 1.20. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.21. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.22. Научно практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Тема 1.23. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.24. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.25. Методика проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания

Тема 1.26. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.27. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.28. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 1.29. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 1.30. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2. Инструктивно - методические знания для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.3. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.4. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.5. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.6. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.7. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 2.8. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.9. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития,физического совершенствования,формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.10. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.11. Основы оздоровительного дыхания для физического воспитания, профессионально-личностного развития, физического совершенствования.

Тема 2.12. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.13. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.14. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.15. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.16. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.17. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья

Тема 2.18. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.19. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.20. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.21. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.22. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.23. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.24. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.25. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.26. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.27. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.28. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.29. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.30. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.31. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.33. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.34. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.35. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.36. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 2.37. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.38. Методики самостоятельного освоения отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 2.39. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.40. Бег на средние и длинные дистанции для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности

Тема 2.41. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.42. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.43. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.44. Восстановительные мероприятия после физических нагрузок для укрепления навыков индивидуального здоровья.

Тема 2.45. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.46. Основы стрелкового спорта для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.47. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.48. Основы массажа для укрепления навыками индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.49. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.50. Основы самомассажа для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 2.51. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.52. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 2.53. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.54. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.55. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.56. Волейбол для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 2.57. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.58. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 2.59. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.60. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 2.61. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.63. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 2.64. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3. Элементарные и узкоспециальные знания, способные поддержать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.1. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.2. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.3. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.4. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.5. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.6. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.7. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.8. Проведения производственной гимнастики для поддержания должного уровня физ.подготовки

Тема 3.9. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.10. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.11. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

здоровья

Тема 3.12. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.13. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.14. Развитие специальных физических качеств, поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.15. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.16. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.17. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.18. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.19. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.20. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.21. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.22. Самоконтроль за состоянием здоровья, физического развития и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.23. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.24. Освоение отдельных элементов в профессионально-прикладной физической подготовке для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.25. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.26. Личная и общественная гигиена, способствующие обеспечению полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.27. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.28. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.29. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.30. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.31. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.32. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического

самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.33. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.34. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.35. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.36. Баскетбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.37. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.38. Общая физическая, спортивная, профессионально-прикладная подготовки в образовательном процессе будущих специалистов для поддержания должного уровня физ.подготовленности, обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

Тема 3.39. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.40. Регулирование психоэмоционального состояния для обеспечения полноценной деятельности.

Тема 3.41. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.42. Проведение учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.43. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.44. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.45. Физкультпауза для обеспечения проведения учебно-тренировочного занятия по избранному виду спорта для поддержания должного уровня физ.подготовки.

Тема 3.46. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.47. Гигиеническая гимнастика для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования.

Тема 3.48. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.49. Развитие специальных физических качеств,поддерживающих должный уровень физической подготовленности.

Тема 3.50. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.51. Средства и методы мышечной релаксации в спорте и повседневной жизни.

Тема 3.52. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.53. Массаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.54. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического самоусовершенствования.

Тема 3.55. Самомассаж для укрепления навыков индивидуального здоровья, для физического

самоусовершенствования.

Тема 3.56. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.57. Настольный теннис для укрепления навыков индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.58. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.59. Гимнастика для формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.60. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.61. Футбол для физического самоусовершенствования личности для успешной социально-культурной, профессиональной деятельности.

Тема 3.62. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.63. Прыжки в длину с места, многоскоки для профессионально-личностного развития, физического совершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.

Тема 3.64. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.65. Закаливание для укрепления здоровья, для физического самоусовершенствования личности для успешной профессиональной деятельности.

Тема 3.66. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.67. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.68. Силовая подготовка для укрепления навыками индивидуального здоровья для физического самоусовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Тема 3.69. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Тема 3.70. Кроссовая подготовка для поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Аннотация по дисциплине Безопасность и администрирование платформы 1С транспортного предприятия

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д02

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Концепция системы 1С:Предприятие. Конфигурируемость. Функционирование системы. Основные понятия: конфигурация, объект конфигурации, командный интерфейс, форма, модуль, макет. Варианты работы: файловый вариант, клиент-серверный вариант.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Определение основных компонент системы 1С:Предприятие для транспортного предприятия (по варианту). Часть 1. Проработка примерного перечня наименований и состава информационных баз.

Тема 2. Администрирование системы 1С:Предприятие. Требования к аппаратуре и программному обеспечению. Требования для установки «тонкого клиента», «толстого клиента», сервера 1С. Веб-клиент. Поддерживаемые Веб-серверы. Вопросы обеспечения безопасности информации в системе 1С.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Определение основных компонент системы 1С:Предприятие для транспортного предприятия (по варианту). Часть 2. Определение варианта использования системы (файловый или клиент-серверный). Защита лабораторной работы.

Тема 3. Установка, обновление, удаление системы и информационных баз. Каталоги установки. Обновление технологической платформы. Обновление типовых конфигураций. Установка шаблона информационной базы. Создание информационной базы из шаблона.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Создание первичной конфигурации системы 1С. Установка шаблона информационной базы.

Тема 4. Запуск программы 1С:Предприятие. Режимы запуска. Веб-клиент. Параметры запуска программы. Запуск сервера. Ошибки при запуске.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Изучение режимов и параметров запуска системы 1С:Предприятие. Создание информационной базы.

Тема 5. Обеспечение поддержки информационных баз. Добавление информационных баз. Параметры запуска информационных баз. Ведение иерархии списка информационных баз. Настройка диалога запуска. Вопросы безопасности информации в базах данных.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Обеспечение поддержки информационных баз (добавление, параметры запуска, ведение списка, настройка диалога запуска, проработка вопроса настроек безопасности).

Тема 6. Администрирование информационных баз. Ведение списка пользователей. Список активных пользователей. Блокировка соединений. Региональные установки информационных баз. Параметры информационных баз. Создание резервной копии информационных баз. Тестирование и исправление информационных баз. Технологический журнал.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Основы администрирования информационных баз (ведение списка пользователей, списка активных пользователей, создание резервных копий, тестирование и исправление, технологический журнал).

Тема 7. Защита от несанкционированного использования. Виды аппаратных ключей защиты. Установка драйвера защиты. Установка и настройка менеджера лицензий. Особенности работы с несколькими ключами.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Защита от несанкционированного использования в 1С:Предприятие. Резервное копирование.

Тема 8. Конфигурирование 1С:Предприятие. Запись конфигурации в файл. Дерево объектов конфигурации. Палитра свойств. Настройка рабочей области конфигуратора.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Управление конфигурацией. Создание подсистем системы 1С:Предприятие (транспортное предприятие).

Тема 9. Объекты конфигурации. Общие свойства объектов конфигурации. Константы, справочники, документы. Журналы документов. Формы.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Работа со справочниками, документами, формами. Настройка параметров формы.

Тема 10. Работа с запросами. Описание запроса. Описание полей выборки. Фильтрация результатов запроса. Группировка результатов запроса. Объединение запросов. Выражения в языке запросов.

Тема 10.1. Лабораторная работа. Работа с запросами. Использование языка запросов. Обмен данными с другими программами.

Тема 11. Зачет с оценкой.

Аннотация по дисциплине Применение технологий искусственного интеллекта и машинного обучения для защиты конфиденциальной информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д02

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия, концепции и методы искусственного интеллекта в задачах защиты информации

Тема 4. Понятия, концепции и методы искусственного интеллекта в задачах защиты информации

Тема 2. Алгоритмы машинного обучения: классификация

Тема 5. Алгоритмы машинного обучения: регрессионный анализ

Тема 3. Алгоритмы анализа дерева решений

Тема 6. Алгоритмы компьютерного зрения

Тема 7. Модели больших данных

Тема 8. Алгоритмы обработки больших данных

Тема 9. Программные приложения ИИ для систем защиты информации I

Тема 10. Программные приложения ИИ для систем защиты информации II

Аннотация по дисциплине Проектирование и эксплуатация автоматизированных систем с учетом требований информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д03

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие об информационно-аналитических системах

Тема 1.1. Функции ИАС. Обработка информации в ИАС. АСУ ТП как часть ИАС предприятия.

Тема 1.2. Сравнительный анализ требований к информационным (IT) системам и АСУ ТП

Тема 1.3. Методы контроля и защиты данных, используемых в АСУ ТП

Тема 2. Аппаратное проектирование АСУ ТП

Тема 2.1. Методы определения состояния объектов автоматизации. Основные функции управления, контроль исполнения управляющих воздействий.

Тема 2.2. Разработка конструкторской документации. Топологическая, структурная и функциональная схемы системы управления. Блок-схемы алгоритмов управления.

Тема 2.2.1. Разработка топологической схемы технологического процесса

Тема 2.2.2. Разработка структурной схемы технологического процесса

Тема 2.2.3. Разработка функциональной схемы технологического процесса

Тема 2.2.4. Разработка блок-схем алгоритмов управления и контроля технологического процесса

Тема 2.3. Виды информации в системах управления. Способы передачи цифровой информации. Организация каналов передачи данных.

Тема 2.4. Классификация систем управления. Аппаратные средства систем управления.

Тема 3. Программное проектирование информационной системы управления на базе промышленных контроллеров фирмы Siemens.

Тема 3.1. Программные компоненты пакета STEP 7. Разработка проекта в STEP 7.

Тема 3.1.1. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Групповое занятие.

Тема 3.1.2. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Индивидуальная работа.

Тема 3.2. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей.

Тема 3.2.1. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config для конфигурирования контроллера. Групповое занятие

Тема 3.2.2. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config для конфигурирования контроллера. Индивидуальная работа.

Тема 3.3. Локальные и глобальные данные. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов.

Тема 3.3.1. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов. Групповое занятие.

Тема 3.3.2. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов. Индивидуальная работа

Тема 3.4. Разработка программного обеспечения контроллера. Структура программы, типы программных блоков, включение блоков в программное обеспечение.

Тема 3.4.1. Создание программных модулей и блоков данных. Разработка программы на языке программирования FBD. Групповое занятие.

Тема 3.4.2. Создание программных модулей и блоков данных. Разработка программы на языке программирования FBD. Индивидуальная работа.

Тема 4. Визуализация технологического процесса. Понятие проекта для визуализации. Человеко-машинный интерфейс

Тема 4.1. Аппаратные и программные средства визуализации. Визуализация технологического процесса в ProTool. Состав программного обеспечения ProTool.

Тема 4.2. Выбор устройства для визуализации. Настройка связи операторского терминала с контроллером.

Тема 4.3. Последовательность действий при конфигурации операторского терминала. Интеграция программы в систему STEP 7. Выбор языка проекта. Определение тегов.

Тема 4.4. Формирование рабочего экрана отображения информации. Размещение графических компонентов на экранной форме. Определение динамических свойств графических объектов.

Тема 5. Формирование и передача данных для ИАС с использованием сетевых технологий. Конфигурирование сети Ethernet в SIMATIC Manager. Обеспечение сохранности данных при использовании сетевых технологий

Аннотация по дисциплине Основы разработки автоматизированных систем с учетом требований информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д03

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие об информационно-аналитических системах

Тема 1.1. Функции ИАС. Обработка информации в ИАС. АСУ ТП как часть ИАС предприятия.

Тема 1.2. Сравнительный анализ требований к информационным (IT) системам и АСУ ТП

Тема 1.3. Методы контроля и защиты данных, используемых в АСУ ТП

Тема 2. Аппаратное проектирование АСУ ТП

Тема 2.1. Методы определения состояния объектов автоматизации. Основные функции управления, контроль исполнения управляющих воздействий.

Тема 2.2. Разработка конструкторской документации. Топологическая, структурная и функциональная схемы системы управления. Блок-схемы алгоритмов управления.

Тема 2.2.1. Разработка топологической схемы технологического процесса

Тема 2.2.2. Разработка структурной схемы технологического процесса

Тема 2.2.3. Разработка функциональной схемы технологического процесса

Тема 2.2.4. Разработка блок-схем алгоритмов управления и контроля технологического процесса

Тема 2.3. Виды информации в системах управления. Способы передачи цифровой информации. Организация каналов передачи данных.

Тема 2.4. Классификация систем управления. Аппаратные средства систем управления.

Тема 3. Программное проектирование информационной системы управления на базе промышленных контроллеров фирмы Siemens.

Тема 3.1. Программные компоненты пакета STEP 7. Разработка проекта в STEP 7.

Тема 3.1.1. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Групповое занятие.

Тема 3.1.2. Разработка проекта в STEP 7. Добавление компонентов в проект в SIMATIC Manager. Индивидуальная работа.

Тема 3.2. Программное конфигурирование контроллера и сигнальных модулей.

Тема 3.2.1. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config для конфигурирования контроллера. Групповое занятие

Тема 3.2.2. Использование программы конфигуратора аппаратуры HW Config для конфигурирования контроллера. Индивидуальная работа.

Тема 3.3. Локальные и глобальные данные. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов.

Тема 3.3.1. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов. Групповое занятие.

Тема 3.3.2. Работа с абсолютными адресами и символьными именами. Определение символьных имен входов и выходов. Индивидуальная работа

Тема 3.4. Разработка программного обеспечения контроллера. Структура программы, типы программных блоков, включение блоков в программное обеспечение.

Тема 3.4.1. Создание программных модулей и блоков данных. Разработка программы на языке программирования FBD. Групповое занятие.

Тема 3.4.2. Создание программных модулей и блоков данных. Разработка программы на языке программирования FBD. Индивидуальная работа.

Тема 4. Визуализация технологического процесса. Понятие проекта для визуализации. Человеко-машинный интерфейс

Тема 4.1. Аппаратные и программные средства визуализации. Визуализация технологического процесса в ProTool. Состав программного обеспечения ProTool.

Тема 4.2. Выбор устройства для визуализации. Настройка связи операторского терминала с контроллером.

Тема 4.3. Последовательность действий при конфигурация операторского терминала. Интеграция программы в систему STEP 7. Выбор языка проекта. Определение тегов.

Тема 4.4. Формирование рабочего экрана отображения информации. Размещение графических компонентов на экранной форме. Определение динамических свойств графических объектов.

Тема 5. Формирование и передача данных для ИАС с использованием сетевых технологий. Конфигурирование сети Ethernet в SIMATIC Manager. Обеспечение сохранности данных при использовании сетевых технологий

Аннотация по дисциплине Информационная безопасность безэкипажных технологий

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д04

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Теоретические аспекты информационной безопасности безэкипажных технологий и информационной безопасности безэкипажного судовождения

Тема 2. Задачи систем обеспечения информационной безопасности безэкипажных технологий

Тема 3. Техническое обеспечение информационной безопасности безэкипажных технологий

Тема 4. Обеспечение безопасности беспроводных сетей автономных судов

Тема 5. Подходы и принципы обеспечения информационной безопасности безэкипажного

Тема 6. Методы обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения

Тема 7. Средства обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения

Тема 8. Информационная безопасность безэкипажных технологий

1. Теоретические аспекты информационной безопасности безэкипажных технологий
2. Задачи систем обеспечения информационной безопасности безэкипажных технологий
3. Техническое обеспечение информационной безопасности безэкипажных технологий
4. Обеспечение безопасности беспроводных сетей автономных судов
5. Подходы и принципы обеспечения информационной безопасности безэкипажного
6. Методы обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения
7. Средства обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения
8. Программно-техническое обеспечение информационной безопасности безэкипажного судовождения
9. Организационное обеспечение информационной безопасности безэкипажного судовождения
10. Технический контроль эффективности мер обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения

Тема 9. Организационное обеспечение информационной безопасности безэкипажного судовождения

Тема 10. Технический контроль эффективности мер обеспечения информационной безопасности безэкипажного судовождения

Аннотация по дисциплине Нейросетевые технологии обеспечения информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д04

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия и основы теории искусственной нейронных сетей

Тема 2. Базовые модели искусственной нейронной сети

Тема 3. Многослойные нейронные сети

Тема 4. Базовые алгоритмы обучения нейронных сетей

Тема 5. Модели обучения нейронных сетей, применяемых для обеспечения ИБ в системах обработки информации ограниченного доступа

Тема 6. Алгоритмы

обучения нейронных сетей, применяемых для обеспечения ИБ в системах обработки информации ограниченного доступа

Тема 7. Библиотеки обучения нейронных сетей I

Тема 8. Библиотеки обучения нейронных сетей II

Тема 9. Модели глубокого обучения нейронных сетей для решения задач обеспечения информационной безопасности в системах обработки данных ограниченного доступа

Тема 10. Алгоритмы глубокого обучения нейронных сетей для решения задач обеспечения информационной безопасности в системах обработки данных ограниченного доступа

Аннотация по дисциплине Системное администрирование

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Структура и компоненты информационной системы предприятия, базовая модель

Тема 2. Структура и компоненты информационной системы предприятия, расширенная модель

Тема 3. Мониторинг информационной системы

Тема 4. Управление информационной системой

Тема 5. Порядок выявления неисправностей

Тема 6. Порядок устранения неисправностей

Тема 7. Плановые задачи обслуживания информационной системы, базовый регламент

Тема 8. Плановые задачи обслуживания информационной системы, расширенный регламент

Тема 9. Обслуживание сетевой инфраструктуры

Аннотация по дисциплине Обеспечение безопасности геоинформационных систем и геопространственных данных

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д05

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятие геоинформационной системы. Классификация информационных систем. История ГИС

Тема 2. Определение геоинформационной системы. Состав ГИС. Обобщенная структура ГИС и схема ее построения

Тема 3. Общие принципы построения моделей данных в ГИС. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности информационно-аналитических систем, создаваемых на основе использования геоинформационных технологий

Тема 4. Общие принципы построения моделей данных в ГИС. Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности информационно-аналитических систем, создаваемых на основе использования геоинформационных технологий

Тема 5. Анализ рисков нарушения информационной безопасности и уязвимости процессов обработки информации в ГИС-проектах

Тема 6. Сравнительный анализ современных ГИС по уровню «встроенных» средств обеспечения защиты информации. Количественный анализ систем разграничения доступа в ГИС-проектах с целью обобщения и внедрения имеющегося к настоящему моменту опыта.

Тема 7. Исследования практических методов реализации моделей безопасности и мониторинг взаимодействий в ГИС-приложениях

13. Модель системы защиты информационных ресурсов в ГИС-проектах

Тема 8. Методика оценки защищенности информации в ГИС-проектах

Тема 9. Программные продукты – технологические модули, реализующие алгоритмы защиты и аудита безопасности и сопряжение с ГИС

Аннотация по дисциплине Технологии электронной подписи

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д06

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Нормативно-правовая база электронной цифровой подписи

Тема 1.1. Теоретических основ построения систем электронной цифровой подписи.

Тема 1.2. Состав, структура и принцип работы программно-аппаратного комплекса электронной цифровой подписи.

Тема 1.3. Однонаправленные функции. Алгоритм безопасного хэширования.

Тема 2. Алгоритмы электронной цифровой подписи

Тема 2.1. Алгоритм RSA

Тема 2.1.1. Алгоритм RSA часть2

Тема 2.2. Алгоритм Эль-Гамала

Тема 2.2.1. Алгоритм Эль-Гамала, Часть 2

Тема 2.3. Алгоритм DSA

Тема 2.3.1. Алгоритм DSA, часть 2

Тема 2.4. Алгоритм ГОСТ Р 34.10-2012

Тема 2.4.1. Алгоритм ГОСТ Р 34.10-2012. Часть 2

Тема 3. Технология работы с программными комплексами "Крипто-АРМ", «Русский офис», «Сигнал-«Ком», «Крипто-Банк», «Крипто-PRO», «Криптон-Подпись», ПКЗИ «ШИПКА».

Аннотация по дисциплине Основы технологии блокчейн

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.Э.Д06

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы, базовые принципы и понятия технологии блокчейн

Тема 2. Этапы развития блокчейн-технологии (поколения блокчейн). Принципы работы

Тема 3. Криптографические основы блокчейна

Тема 4. Криптография с открытым ключом и функции хеширования

Тема 5. Изучение основных операций запуска блокчейн-цепи

Тема 6. Децентрализованные приложения

Тема 7. Создание аккаунта

Тема 8. Блокчейн и банковская деятельность, банкчейны

Тема 9. Изучение средств для мониторинга блокчейн-сети

Тема 10. Майнинг

Тема 11. Особенности блокчейна

Тема 12. Смарт-контракт

Тема 13. Создание простого смарт-контракта

Тема 14. Возможные уязвимости блокчейна

Тема 15. Уровни управления

Тема 16. Децентрализация хранения блокчейнов

Тема 17. Цифровые реестры

Тема 18. Изучение языка программирования Solidity

Тема 19. Практика создания смарт-контрактов на данном языке

Тема 20. Знакомство с web3.js

Тема 21. Направления развития технологии блокчейн

Аннотация по дисциплине Информационно-библиографическая компетентность

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.Э.Д07

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Книга и библиотека. Сеть библиотек. России. Корпоративные сети. МБА

Тема 2. Информационные технологии, используемые в библиотеках. Автоматизированные библиотечные информационные системы. Интернет-ресурсы

Тема 3. Справочно-библиографический аппарат библиотеки

Тема 4. Фонд справочных изданий

Тема 5. Виды и типы изданий. Поиск информации по выполнению работ по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования БД, являющихся частью различных информационных систем

Тема 5.1. Поиск технической литературы в различных библиотечных системах

Тема 5.2. Поиск информации по материалам периодических изданий

Тема 5.3. Технология поиска качественной, достоверной и актуальной информации для решения задач

Тема 5.4. Поиск данных в информационно-поисковых системах библиотек, глобальной сети

Тема 6. Фонды периодических и продолжающихся изданий. Библиография отраслевая.

Тема 7. Отраслевые информационные ресурсы (информатизация, БД)

Тема 8. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Требования и правила составления

Тема 9. Библиографические ссылки и списки использованной литературы. Оформление результатов исследования. УДК

Тема 10. Основы аннотирования и реферирования научного текста

Аннотация по дисциплине Документоведение

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д07

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Документирование информации.

Тема 2. Документ, его свойства, функции и признаки. Грифы

Тема 3. Документ как объект нападения и защиты

Тема 4. Способы и средства документирования. Документирование хода выполнения работ по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования БД различных информационных систем

Тема 5. Структура документа, его составление и оформление

Тема 5.1. Структура документа, его составление и оформление выполнения работ по БД ИС

Тема 5.2. Правила создания документа, составление, оформление работ по развертыванию БД

Тема 5.3. Структура документа, составление, оформление работ по развертыванию БД

Тема 5.4. Правила создания документа, составление, оформление работ по сопровождению БД

Тема 5.5. Структура документа, составление, оформление работ по сопровождению БД

Тема 5.6. Правила создания структуры документа, составление, оформление работ по оптимизации БД

Тема 5.7. Структура документа, составление, оформление работ по оптимизации БД

Тема 6. Классификация документов и систем документации

Тема 7. Основы организации документационного обеспечения управления

Аннотация по дисциплине Теория надежности в задачах обеспечения безопасности информационных систем

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д08

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные определения и понятия надёжности информационных систем

Тема 2. Задачи теории надёжности, основные причины определяющие внимание к проблеме безопасности информационных систем

Тема 3. Классификация отказов информационных систем, стандартизированные определения показателей надёжности

Тема 4. Средства повышения и обеспечения надёжности информационных систем в условиях внешних угроз. Перспективные методы обеспечения надёжности информационных систем

Тема 5. Классификация отказов информационных систем, стандартизированные определения показателей надёжности

Тема 6. Классификация отказов информационных систем, стандартизированные определения показателей надёжности

Тема 7. Средства повышения и обеспечения надёжности информационных систем в условиях внешних угроз. Перспективные методы обеспечения надёжности информационных систем

Тема 8. Перспективные методы обеспечения надёжности информационных систем

Тема 9. Тенденции и направления совершенствования средства повышения и обеспечения надёжности информационных систем в условиях внешних угроз

Аннотация по дисциплине Сетевое программирование в задачах защиты информации

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д08

Курс 5, Семестр 9, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в технологию разработки Интернет-приложений. Типы Интернет-приложений. Архитектурные шаблоны. Приложения с модулями расширения клиентской и серверной части. Архитектура Web-приложений, публикующих базы данных.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 1.

Тема 1.2. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 2.

Тема 2. Классификация Web-приложений. Двухуровневые Web-приложения. Трехуровневые Web-приложения.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 3.

Тема 2.2. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 4.

Тема 3. Многоуровневые приложения. Web-приложения на основе технологии Cobra.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 5.

Тема 3.2. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 6.

Тема 4. Web-приложения на основе интерфейсов OLE DB, ADO и ODBC.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Работа с JScript. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 7.

Тема 4.2. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 1.

Тема 5. Обзор Web-серверов. Общее представление о Web-сервере. Сервер Apache. Сервер Microsoft Internet Information Server. Характеристика. Использование.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 2.

Тема 5.2. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 3.

Тема 6. Технологии разработки Интернет-приложений. Клиентские сценарии и приложения. Программы, выполняющиеся на сервере. Программы, выполняющиеся на клиент-машине. Введение в JScript: типы данных, операторы, функции и объекты.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 4.

Тема 6.2. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 5.

Тема 7. Краткая характеристика VBScript. Java-апплеты. Action-Script - общая характеристика. XAML и Microsoft Silverlight. Понятие о DOM. DHTML.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 6.

Тема 7.2. Лабораторная работа. Работа по технологии AJAX. Создание Web-приложения (по варианту). Часть 7.

Тема 8. Серверные Web-приложения. Стандарт CGI. Сценарии. Сценарные языки: классификация по быстродействию. Язык Python. Язык Ruby. Интерфейс ISAPI. Серверные элементы управления ASP.NET.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Безопасность в технологии AJAX.

Тема 8.2. Лабораторная работа. Реализация инструментов безопасности технологии AJAX в Web-приложении.

Тема 9. Работа с источниками данных в ASP.NET. Процесс создания Web-приложения на платформе ASP.NET. Безопасность AJAX-приложений.

Тема 10. Зачет с оценкой.

Аннотация по дисциплине Биометрические технологии идентификации личности и контроля доступа

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д09

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение в теорию биометрии

Тема 2. Методы биометрии

Тема 3. Технологии биометрии

Тема 4. Выбор биометрических показателей

Тема 5. Оценка качества биометрических показателей

Тема 6. Методы регистрация пользователей в биометрических системах

Тема 7. Программно-технические средства регистрации пользователей в биометрических системах

Тема 8. Атаки на биометрическую систему

Тема 9. Методы парирования атак на биометрическую систему

Аннотация по дисциплине Цифровая обработка изображений

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д09

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Предмет и задачи компьютерной обработки и распознавания изображений. Определение компьютерной обработки изображений. Устройства формирования изображений.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Исследование методов квантования цифровых сигналов изображений. Оптимальное квантование.

Тема 2. Математические модели изображений. Модели непрерывных изображений. Пространственные спектры изображений. Спектральные интенсивности изображений. Вероятностные модели изображений и функции

автокорреляции. Критерии качества изображений.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Исследование методов квантования цифровых сигналов изображений. Квантование сигнала при наличии шумов.

Тема 3. Цвет как важная характеристика восприятия объекта. Цветовая модель RGB. Цветовая модель YCrCb. Цветовая модель YIQ. Цветовая модель $L^*a^*b^*$ МКО 1976. Цветовая модель $L^*H^*S^*$. Цветовая модель HSI. Цветовая модель HLS. Цветовая модель $L^*u^*v^*$ МКО 1973. Метрическое векторное цветовое пространство.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Исследование методов интерполяции цифровых сигналов изображений. Теоретическая часть.

Тема 4. Представление изображений в цифровой форме. Дискретизация изображений. Квантование изображений. Оптимальное квантование. Квантование сигнала при наличии шумов. Погрешности дискретного представления изображений (погрешность дискретизации и погрешность квантования). Методы интерполяции изображений.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Исследование методов интерполяции цифровых сигналов изображений. Практическая часть.

Тема 5. Улучшение изображений. Яркостные преобразования изображений. Линейное контрастирование. Выделение диапазона яркостей. Преобразование изображения в негатив. Степенные преобразования. Логарифмическое преобразование. Преобразование гистограмм. Пороговая обработка полутоновых изображений. Применение табличного метода при поэлементных преобразованиях изображений. Особенности применения поэлементной обработки цветных изображений.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Исследование методов пространственно - частотной фильтрации изображений. Пространственная фильтрация.

Тема 6. Основы фильтрации. Основы пространственной фильтрации изображений. Линейная пространственная фильтрация. Нелинейная пространственная фильтрация. Фильтры повышения верхних пространственных частот

изображения. Частотная фильтрация изображений: Дискретное преобразование Фурье. Теорема о свертке. Низкочастотные фильтры. Высокочастотные фильтры.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Исследование методов пространственно - частотной фильтрации изображений. Частотная фильтрация.

Тема 7. Анализ бинарных изображений. Назначение основных операций бинарного анализа. Состав основных операций бинарного анализа. Морфология бинарных изображений. Признаки областей.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Исследование методов вейвлетного и JPEG сжатия. Кодирование JPEG.

Тема 8. Методы кодирования цифровых изображений. Особенности зрительной системы человека. Кодирование длин серий. Кодирование по методу LZW. Метод кодирования Хаффмана. Принцип дифференциальной импульсно - кодовой модуляции. Кодирование с использованием ортогональных

преобразований. Стандарты сжатия видео последовательностей.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Исследование методов вейвлетного и JPEG сжатия. Вейвлетное кодирование.

Тема 9. Анализ текстурных изображений. Описание текстур. Оценка наличия текстуры в изображении. Методы сегментации цветных текстур в цветовых координатных пространствах. Синтез цветных пространственных текстур. Сегментация цветных текстурных изображений.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Исследование методов вейвлетного и JPEG сжатия. Экспериментальная часть.

Тема 10. Зачет

Аннотация по дисциплине Межсетевые экраны

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д10

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 2. Требования ФСТЭК России к межсетевым экранам и средствам обнаружения вторжений

Тема 3. Сертифицированные межсетевые экраны и системы обнаружения вторжений российского производства

Тема 3.1. Программный комплекс «Аркан»

Тема 3.2. Межсетевой экран UserGate

Тема 3.3. Маршрутизатор доступа «ГАРДА 10G»

Тема 3.4. ViPNet IDS 2

Тема 3.5. ViPNet xFirewall

Тема 3.6. Kaspersky Industrial CyberSecurity

Тема 3.7. Система обнаружения атак «ФОРПОСТ» версии 3.0

Тема 3.8. «Дионис NX»

Тема 3.9. Аппаратно-программный комплекс обнаружения компьютерных атак «Аргус»

Тема 4. Сертифицированные межсетевые экраны и системы обнаружения вторжений зарубежного производства

Тема 4.1. Межсетевые экраны нового поколения Cisco ASA серии 5500-X

Тема 4.2. Многофункциональное устройство обеспечения безопасности Cisco 5500-X с сервисами FirePOWER

Тема 4.3. Аппаратные межсетевые экраны и шлюзы безопасности Huawei

Тема 4.4. Система защиты от угроз Trend Micro TippingPoint

Тема 4.5. FortiGate

Тема .

Аннотация по дисциплине Безопасность серверов баз данных

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д10

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 2. Базы данных и файловые системы

Тема 3. Защита файлов

Тема 4. Функции СУБД

Тема 5. Безопасность баз данных

Тема 6. Поддержание целостности данных в СУБД

Тема 7. Особенности систем хранения

Тема 8. Безопасность в системах хранения данных

Аннотация по дисциплине Обеспечение информационной безопасности мобильных приложений

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д11

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Классификация угроз информационной безопасности от мобильных устройств

Тема 2. Методы оценки угроз информационной безопасности от мобильных устройств

Тема 3. Защита мобильных устройств

Тема 4. Системы MDM (Mobile Device Management), как составная часть стратегии обеспечения

безопасности конфиденциальной информации при использовании мобильных устройств

Тема 5. Внедрение систем MDM

Тема 6. Решение типовых проблем защиты мобильных устройств в корпоративной среде I

Тема 7. Решение типовых проблем защиты мобильных устройств в корпоративной среде II

Тема 8. Современные тенденции развития методов защиты от мобильных угроз

Тема 9. Современные направления развития средств защиты от мобильных угроз

Аннотация по дисциплине Системное программирование

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д11

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение

Тема 2. Назначение, функции системного программного обеспечения

Тема 3. Особенности и функционал стандартных утилит операционных систем

Тема 4. Работа с утилитами в операционной системе Windows

Тема 5. Интерфейсы операционных систем. Понятие многопоточности

Тема 5.1. Основные принципы и стандарты; системные вызовы; интер-фейсы WinAPI, POSIX API; 32 и 64 разрядные интерфейсы; проблема локализации, стандарты ANSI и UNICODE

Тема 5.2. Концепция процессов и потоков. Задания, процессы, потоки, волокна. Мультипрограммирование. Мультизадачность. Мультипроцессирование. Формы многопрограммной работы. Пакетная обработка, разделение времени, диалоговый режим. Системы реального времени

Тема 5.3. Взаимодействие и синхронизация процессов и потоков. Параллельные асинхронные процессы и межпроцессное взаимодействие. Взаимоисключения и критические участки. Семафоры, мьютексы, Тупики

Тема 5.4. Управление памятью. Виртуальное адресное пространство. Страничная, сегментная, странично-сегментная структуризация виртуального адресного пространства. Преобразование виртуальных адресов в физические

Тема 5.5. Статическая, стековая, динамическая память. Функции языка C++ выделения динамической памяти

Тема 6. Составляющие компилятора. Фазы компиляции

Тема 6.1. Понятие фаза компиляции. Общая схема работы компиляторы, фазы компиляции их особенности. Однопроходные и много-проходные компиляторы

Тема 6.2. Определение и общая схема работы распознавателя; конечные автоматы (определение, формы записи, классификация, преобразование)

Тема 6.3. Языки и грамматики. Запись грамматик в форме Бэкуса-Наура. Классификация грамматик по Хомскому. Классификация языков. Грамматики и распознаватели - две формы организации распознавателей

Тема 6.4. Лексическая фаза компиляции. Конечные автоматы (определение, формы записи, классификация, преобразование). Автоматы с магазинной памятью

Тема 6.5. Общие подходы к организации синтаксических и семантических анализаторов

Тема 6.6. Генерация кода. Методы оптимизации программного кода

Тема 6.7. Таблицы идентификаторов (состав, особенности построения) Методы организации таблиц идентификаторов: логарифмический поиск, бинарное дерево, метод рехэширования, метод цепочек

Тема 6.8. Статическая, стековая, динамическая память: особенности организации, принципы работы и хранения переменных. За-грузчики

Тема 6.9. Запись грамматик в форме Бэкуса- Наура

Тема 6.10. Преобразование грамматик

Тема 6.11. Преобразование конечных автоматов

Тема 6.12. Реализация алгоритма построения таблиц идентификаторов «Логарифмический поиск»

Тема 6.13. Реализация алгоритма построения таблиц идентификаторов «Бинарное дерево»

Тема 6.14. Реализация алгоритма построения таблиц идентификаторов «Метод цепочек»

Тема 6.15. Реализация алгоритма построения таблиц идентификаторов «Метод цепочек»

Аннотация по дисциплине Параллельные вычисления и защитные механизмы

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.1.Э.Д12

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модели параллельных вычислений. Введение

Тема 2. Типы и виды моделей параллельных вычислений

Тема 3. Алгоритмы реализации параллельных вычислений. Базовые схемы

Тема 4. Алгоритмы реализации параллельных вычислений. Развитые концепции

Тема 5. Программные инструменты параллелизма. Базовые продукты

Тема 6. Программные инструменты параллелизма на основе метаэвристических концепций

Тема 7. Обеспечение безопасности суперкомпьютерной вычислительной системы при обработке данных ограниченного доступа

Тема 8. Обеспечение безопасности суперкомпьютерной вычислительной системы при обработке данных ограниченного доступа

Тема 9. Модели процесса обнаружения угроз при доступе к ресурсам кластерной системы

Аннотация по дисциплине Защита информации в распределенных информационных системах и центрах обработки данных

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д12

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Анализ угроз безопасности корпоративных информационных систем

Тема 2. Построение подсистемы информационной безопасности

Тема 3. Обеспечение безопасности информации в пользовательской системе и специализированных коммуникационных КС

Тема 4. Методы и алгоритмы криптографической защиты информации

Тема 5. Симметричные алгоритмы шифрования

Тема 6. Асимметричные алгоритмы шифрования

Тема 7. Функции хэширования

Тема 8. Электронная цифровая подпись

Тема 9. Идентификация и аутентификация в распределенных информационных сетях

Тема 10. Управление криптографическими ключами

Тема 11. Концепция построения защищенных виртуальных частных сетей VPN

Тема 12. VPN-решения для построения защищенных распределенных сетей

Тема 13. Протоколы туннелирования канального уровня

Тема 14. Протоколы аутентификации удаленных пользователей

Тема 15. Применение стека протоколов IPSec для построения защищенных виртуальных сетей VPN

Тема 16. Инфраструктура управления открытыми ключами PKI

Тема 17. Технология межсетевых экранов

Тема 18. Технология адаптивного управления информационной безопасностью

Аннотация по дисциплине Обеспечение информационной безопасности интернет вещей

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д13

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Интернет вещей: основные понятия, классификация и методы оценки угроз информационной безопасности I

Тема 2. Интернет вещей: основные понятия, классификация и методы оценки угроз информационной безопасности II

Тема 3. Аппаратные решения типовых проблем защиты интернета вещей I

Тема 4. Аппаратные решения типовых проблем защиты интернета вещей II

Тема 5. Аппаратные решения типовых проблем защиты интернета вещей III

Тема 6. Программные методы обеспечения безопасности устройств и приложений интернета вещей I

Тема 7. Программные методы обеспечения безопасности устройств и приложений интернета вещей II

Тема 8. Программные методы обеспечения безопасности устройств и приложений интернета вещей III

Тема 9. Современные тенденции и направления развития методов и средств обеспечения безопасности интернета вещей I

Тема 10. Современные тенденции и направления развития методов и средств обеспечения безопасности интернета вещей II

Аннотация по дисциплине Безопасность виртуальных частных сетей

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д13

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Беспроводные системы в современном мире

Тема 1.1. Развитие беспроводных сетей и систем, проблемы беспроводной связи

Тема 2. Технологии беспроводной передачи данных

Тема 2.1. Сигналы используемые для передачи информации, модуляция сигналов, пропускная способность канала, методы доступа к среде в беспроводных сетях

Тема 2.2. Технологии беспроводных локальных сетей. Инфракрасные сети. Сети с расширенным спектром и узкополосной СВЧ-передачей

Тема 3. Физические основы организации беспроводных систем

Тема 3.1. Антенны и распространение сигналов

Тема 3.2. Отношение "сигнал-шум" в цифровых системах связи

Тема 3.3. Построение антенно-

фидерных трактов и радиосистем с внешними антеннами

Тема 3.4. Расчет дальности работы беспроводного канала связи

Тема 3.5. Расчет зоны Френеля

Тема 4. Беспроводные сети стандарта IEEE 802.11

Тема 4.1. Сети стандарта IEEE 802.11 и ее основные элементы, архитектура, стек протоколов

Тема 4.2. Организация различных режимов соединений в сетях Wi-Fi

Тема 5. Организация и планирование беспроводных сетей

Тема 5.1. Организация и планирование беспроводных сетей. Общие правила размещения беспроводного оборудования, построение офисной сети, связь офисов.

Тема 5.2. Построение беспроводной сети организации уровня SOHO

Тема 5.3. Тестирование производительности в различных режимах работы

Тема 6. Технология LTE

Тема 6.1. Цели, задачи, принципы, режимы работы и проблемы при развитии сетей LTE. Архитектура сетей LTE

Тема 7. Обеспечение безопасности беспроводных систем

Тема 7.1. Угрозы и риски безопасности беспроводных систем

Тема 7.2. Изучение угроз безопасности свойственных беспроводным системам, таких как: подслушивание, отказ в обслуживании, глушение клиентской и базовой станции и др.

Тема 7.3. Построение защищенной беспроводной вычислительной сети

Тема 7.4. Оценка эффективности работы беспроводной сети

Тема 7.5. Рассмотрение угроз криптозащиты

Тема 7.6. Протоколы безопасности беспроводных сетей

Тема 7.7. Настройка протоколов безопасности сети Wi-Fi

Тема 7.8. Изучение механизма шифрования WEP и его уязвимости. Рассмотрение проблемы управления статическими WEP-ключами

Тема 7.9. Аутентификация в беспроводных системах

Тема 7.10. Изучение способов аутентификации в беспроводных системах: традиционная аутентификация в сетях IEEE 802.11, WPA, WPA2, стандарт 802.1x/EAP (Enterprise-режим)

Тема 7.11. Рассмотрение вопросов безопасности в сетях LTE. Технологии целостности и конфиденциальности передаваемых данных

Тема 7.12. Беспроводные виртуальные сети, туннельные протоколы, системы обнаружения вторжения в беспроводные сети

Тема 7.13. Организация VPN-туннеля поверх сети Wi-Fi

Аннотация по дисциплине Форензика, обнаружение вторжений и расследование инцидентов

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д14

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Базовые понятия курса

Тема 2. Правовые и организационные основы компьютерной экспертизы

Тема 3. Предметы и задачи форензики

Тема 4. Сферы применения форензики

Тема 5. Этапы компьютерной экспертизы. Сбор данных

Тема 6. Этапы компьютерной экспертизы. Анализ данных

Тема 7. Этапы компьютерной экспертизы. Оформление данных

Тема 8. Этапы компьютерной экспертизы. Оценка данных

Тема 9. Участие специалиста в судебном заседании

Аннотация по дисциплине Сертификация специалистов по информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д14

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Введение. Требования к специалистам по информационной безопасности

Тема 2. Характеристика методов и средств сертификации

Тема 3. Сертификация специалистов. Виды и типы сертификатов

Тема 4. Сертификационные программы Microsoft, Sun, Computer Associates, 3COM, Nortel Networks

Тема 5. Сертификационные программы Cisco, ISS, Symantec, CheckPoint

Тема 6. CompTIA Security+

Тема 6.1. CompTIA Security+ - концепции безопасной виртуализации, безопасного развертывания приложений и автоматизации

Тема 7. Сертифицированный этичный хакер (CEH)

Тема 7.1. Применение техник этичного хакинга

Тема 7.2. Этичный хакинг и тестирование на проникновение

Тема 8. Сертифицированный менеджер по информационной безопасности (CISM)

Тема 8.1. CISM - Необходимость Корпоративного управления ИБ. Технологии Информационной Безопасности

Тема 8.2. CISM - Обзор процесса создания и управления Программой ИБ

Тема 9. Сертифицированный специалист по безопасности информационных систем (CISSP)

Тема 9.1. CISSP - разграничение доступа, сетевая безопасность, процедуры управления безопасностью

Тема 9.2. CISSP - разработка безопасных приложений, криптография, архитектура безопасности

Тема 9.3. CISSP - эксплуатация инфраструктуры безопасности, непрерывность бизнеса, законодательство, физическая безопасность

Тема 10. Сертифицированный аудитор информационных систем (CISA)

Тема 10.1. CISA - процесс аудита информационных систем, Правительство и управление ИТ

Тема 10.2. CISA - приобретение, разработка и внедрение информационных систем, информационные системы эксплуатации, обслуживания и управления услугами; защита информационных активов

Тема 11. Сертифицированный Cisco Network Associate Security (CCNA Security)

Аннотация по дисциплине Английский язык в сфере профессиональных коммуникаций по информационной безопасности

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д15

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. Профессиональная сфера общения (коммуникации) Формирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия. Обучает навыкам устного и письменного общения на иностранном языке и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности

Тема 1.1. Information. Introduction. Правила написание резюме

Тема 1.1.1. Information. Exercises. Написание резюме

Тема 1.1.2. Information. Report. Написание резюме

Тема 1.2. Information security. Introduction. Covering letter.
Тема 1.2.1. Information security. Exercises. Covering letter.
Тема 1.2.2. Information security. Report. Covering letter.
Тема 1.3. Information systems. Introduction. Letter of Order.
Тема 1.3.1. Information systems. Exercises. Letter of Order.
Тема 1.3.2. Information systems. Report. Letter of Order.
Тема 1.4. Development of information systems. Introduction. Claim Letter.
Тема 1.4.1. Development of information systems. Exercises. Claim Letter.
Тема 1.4.2. Development of information systems. Report. Claim Letter.
Тема 1.5. Data Bases. Introduction. Enquiry Letter.
Тема 1.5.1. Data Bases. Exercises. Enquiry Letter.
Тема 1.5.2. Data Bases. Report. Enquiry Letter.
Тема 1.6. Big data. Introduction. Refusal of Orders
Тема 1.6.1. Big data. Exercises. Refusal of Orders
Тема 1.6.1. Big data. Report. Refusal of Orders
Тема 1.7. The role of information technologies in the decision-making process. Introduction
Тема 1.7.1. The role of information technologies in the decision-making process. Exercises
Тема 1.7.2. The role of information technologies in the decision-making process. Report
Тема 1.8. The human factor and information security. Introduction.
Тема 1.8.1. The human factor and information security. Exercises.
Тема 1.8.2. The human factor and information security. Report.
Тема 1.9. Job responsibilities. Introduction
Тема 1.9.1. Job responsibilities. Exercises
Тема 1.9.2. Job responsibilities. Report
Тема 1.10. Implementation and management of information security in an organisation. Introduction
Тема 1.10.1. Implementation and management of information security in an organisation. Report
Тема 1.10.2. Implementation and management of information security in an organisation. Зачет с оценкой. (тема, перевод текста)

Аннотация по дисциплине Основы информационно-психологической безопасности
Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Учебный цикл: Б.1.Э.Д15

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Модуль 1. Профессиональная сфера общения (коммуникации) Формирует способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке для академического и профессионального взаимодействия. Обучает навыкам устного и письменного общения на иностранном языке и профессионально-ориентированного перевода текстов, относящихся к различным видам основной профессиональной деятельности

Тема 1.1. Information. Introduction. Правила написания резюме

Тема 1.1.1. Information. Exercises. Написание резюме

Тема 1.1.2. Information. Report. Написание резюме

Тема 1.2. Information security. Introduction. Covering letter.
Тема 1.2.1. Information security. Exercises. Covering letter.
Тема 1.2.2. Information security. Report. Covering letter.
Тема 1.3. Information systems. Introduction. Letter of Order.
Тема 1.3.1. Information systems. Exercises. Letter of Order.
Тема 1.3.2. Information systems. Report. Letter of Order.
Тема 1.4. Development of information systems. Introduction. Claim Letter.
Тема 1.4.1. Development of information systems. Exercises. Claim Letter.
Тема 1.4.2. Development of information systems. Report. Claim Letter.
Тема 1.5. Data Bases. Introduction. Enquiry Letter.
Тема 1.5.1. Data Bases. Exercises. Enquiry Letter.
Тема 1.5.2. Data Bases. Report. Enquiry Letter.
Тема 1.6. Big data. Introduction. Refusal of Orders
Тема 1.6.1. Big data. Exercises. Refusal of Orders
Тема 1.6.1. Big data. Report. Refusal of Orders
Тема 1.7. The role of information technologies in the decision-making process. Introduction
Тема 1.7.1. The role of information technologies in the decision-making process. Exercises
Тема 1.7.2. The role of information technologies in the decision-making process. Report
Тема 1.8. The human factor and information security. Introduction.
Тема 1.8.1. The human factor and information security. Exercises.
Тема 1.8.2. The human factor and information security. Report.
Тема 1.9. Job responsibilities. Introduction
Тема 1.9.1. Job responsibilities. Exercises
Тема 1.9.2. Job responsibilities. Report
Тема 1.10. Implementation and management of information security in an organisation. Introduction
Тема 1.10.1. Implementation and management of information security in an organisation. Report
Тема 1.10.2. Implementation and management of information security in an organisation. Зачет с оценкой. (тема, перевод текста)

Аннотация по дисциплине Методы и средства противодействия террористической деятельности в системах управления информационной безопасностью критически важных объектов

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д16

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Специализированные дистрибутивы операционной системы с повышенным уровнем защищенности

Тема 2. Встраиваемые интерактивные модули аутентификации PNIAM

Тема 3. Системы обеспечения информационной безопасности критически важных объектов

Тема 4. Технологии и средства обеспечения информационной безопасности критически важных объектов

Тема 5. Интегрированная система активного аудита по обнаружению уязвимостей

Тема 6. Мониторинг состояния функциональных элементов компьютерных средств управления критически важными объектами

Тема 7. Средства аудита программного обеспечения для выявления уязвимостей

Тема 8. Имитационное моделирование сетевых сегментов

Тема 9. Автоматизированная система для тематического анализа информации

Тема 10. Технические средства противодействия электромагнитному терроризму

Аннотация по дисциплине Обеспечение безопасности цифровых платформ документооборота и управления проектами

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.1.Э.Д16

Курс 5, Семестр 10, Общая трудоемкость 108/3

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные принципы и понятия электронного документооборота. Назначение, основные свойства и функции СЭД. Основные требования к СЭД.

Тема 1.1. Лабораторная работа. Правовые аспекты использования электронного документооборота. Часть 1.

Тема 1.2. Лабораторная работа. Правовые аспекты использования электронного документооборота. Часть 2. Защита работы.

Тема 2. Принципы, функции и задачи систем управления проектами.

Тема 2.1. Лабораторная работа. Правовые аспекты использования электронного документооборота. Часть 3. Защита работы.

Тема 2.2. Лабораторная работа. Правовые аспекты использования электронного документооборота. Часть 4. Защита работы.

Тема 3. Правовое регулирование электронного документооборота.

Тема 3.1. Лабораторная работа. Подготовка документа в MS Excel. Часть 1.

Тема 3.2. Лабораторная работа. Подготовка документа в MS Exce. Установка защиты отдельных частей документа. Выводы.

Тема 4. Электронная документация: определение и особенности. Типы электронных документов. Классификация документов. Оформление документов.

Тема 4.1. Лабораторная работа. Организация управления документами на основе сервиса Google Docs. Часть 1.

Тема 4.2. Лабораторная работа. Организация управления документами на основе сервиса Google Docs. Часть 2.

Тема 5. Защита отдельных разделов документа. Установка пароля на открытие документа. Облачные технологии в документообороте. Технологии управления проектами.

Тема 5.1. Лабораторная работа. Использование облачной СЭД Pугus. Часть 1.

Тема 5.2. Лабораторная работа. Использование облачной СЭД Pугus для системы командной работы. Часть 2.

Тема 6. Классификация систем электронного документооборота. Виды систем электронного документооборота: системы делопроизводства, электронные архивы, Workflow-системы, ЕСМ - системы. Классификация функциональности и компонентов СЭД.

Тема 6.1. Лабораторная работа. Использование облачной СЭД Pугus для системы командной работы. Часть 3.

Тема 6.2. Лабораторная работа. Использование облачной СЭД Pугus для системы системы командной работы. Часть 4. Защита

Тема 7. Защита информации с системах электронного документооборота и системах управления проектами. Типы угроз безопасности информации. Источники угроз. Политики безопасности при работе с системами электронного документооборота.

Тема 7.1. Лабораторная работа. Изучение возможностей СЭД "Элма"

Тема 7.2. Лабораторная работа. Изучение возможностей СЭД "Дело"

Тема 8. Организация защиты СЭД: контроль целостности ПО, регистрация событий в ИС, криптографическая защита, межсетевое экранирование, виртуальные частные сети, антивирусная защита, аудит информационной безопасности.

Тема 8.1. Лабораторная работа. Изучение возможностей СЭД "Docs Vision"

Тема 8.2. Лабораторная работа. Изучение возможностей СЭД "Тезис"

Тема 9. Применение электронной подписи в электронном документообороте. Специализированное программное обеспечение КриптоПро.

Тема 9.1. Лабораторная работа. Изучение возможностей СЭД "Е1-Евфрат"

Тема 9.2. Лабораторная работа. Сравнительный анализ отечественных СЭД.

Тема 10. Организация структуры РКІ (инфраструктуры открытых ключей).

Тема 10.1. Лабораторная работа. Определение требований по обеспечению информационной безопасности СЭД

Тема 11. Зачет с оценкой

Аннотация по дисциплине Учебная практика (ознакомительная)

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.2.О.П01

Курс 2, Семестр 4, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-10.)

* Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-11.)

* Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем (ОПК-12.)

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений (ОПК-14.)

* Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (ОПК-15.)

* Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОПК-16.)

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

* Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7.)

* Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (ОПК-8.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2.)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5.)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Ознакомительный этап

Тема 1.1. Ознакомление с целями и задачами учебной практики (ознакомительной), получение направления и индивидуального задания на учебную практику (ознакомительную)

Тема 1.2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, организация рабочего места

Тема 1.3. Ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности

Тема 2.. Основной этап

Тема 2.1. Составление рабочего графика (плана) проведения учебной практики (ознакомительной)

Тема 2.2. Изучение нормативной и технической документации организации

Тема 2.3. Непосредственная деятельность в организации с применением знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения

Тема 2.4. Сбор, систематизация и анализ материалов, собранных в период прохождения учебной (ознакомительной) практики, оформление дневника прохождения учебной практики, получение характеристики руководителя учебной практики от организации

Тема 3.. Заключительный этап

Тема 3.1. Анализ и обобщение знаний, полученных в ходе учебной (ознакомительной) практики, подготовка отчета, электронной презентации и выступления на семинаре

Тема 3.2. Подготовка и защита отчета по учебной (ознакомительной) практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (технологическая)

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:Б.2.П02

Курс 3, Семестр 6, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля:Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Ознакомительный этап

Тема 1.1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики (технологической), получение направления и индивидуального задания на производственную (технологическую) практику

Тема 1.2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, организация рабочего места

Тема 1.3. Ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности

Тема 2.. Основной этап

Тема 2.1. Составление рабочего графика (плана) проведения производственной практики (преддипломной)

Тема 2.2. Изучение нормативной и технической документации организации

Тема 2.3. Непосредственная деятельность в организации с применением знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения

Тема 2.4. Сбор, систематизация и анализ материалов, собранных в период прохождения производственной (преддипломной) практики, оформление дневника прохождения преддипломной практики, получение характеристики руководителя преддипломной практики от организации

Тема 3.. Заключительный этап

Тема 3.1. Анализ и обобщение знаний, полученных в ходе преддипломной практики, подготовка отчета, электронной презентации и выступления на семинаре

Тема 3.2. Подготовка и защита отчета по производственной (преддипломной) практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (эксплуатационная)

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.2.П03

Курс 4, Семестр 8, Общая трудоемкость 216/6

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Ознакомительный этап

Тема 1.1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики (эксплуатационной), получение направления и индивидуального задания на производственную практику

Тема 1.2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, организация рабочего места

Тема 1.3. Ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности

Тема 2.. Основной этап

Тема 2.1. Составление рабочего графика (плана) проведения производственной практики (эксплуатационной)

Тема 2.2. Изучение нормативной и технической документации организации

Тема 2.3. Непосредственная деятельность в организации с применением знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения

Тема 2.4. Сбор, систематизация и анализ материалов, собранных в период прохождения производственной (эксплуатационной) практики, оформление дневника прохождения производственной практики, получение характеристики руководителя производственной практики от организации

Тема 3.. Заключительный этап

Тема 3.1. Анализ и обобщение знаний, полученных в ходе производственной (эксплуатационной) практики, подготовка отчета, электронной презентации и выступления на семинаре

Тема 3.2. Подготовка и защита отчета по производственной (эксплуатационной) практике

Аннотация по дисциплине Производственная практика (преддипломная)

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.2.П04

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля: Зачет с оценкой,

Перечень планируемых результатов:

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Ознакомительный этап

Тема 1.1. Ознакомление с целями и задачами производственной практики (преддипломной), получение направления и индивидуального задания на производственную (преддипломную) практику

Тема 1.2. Ознакомление с правилами внутреннего трудового распорядка организации, организация рабочего места

Тема 1.3. Ознакомление с требованиями охраны труда и техники безопасности

Тема 2.. Основной этап

Тема 2.1. Составление рабочего графика (плана) проведения производственной практики (преддипломной)

Тема 2.2. Изучение нормативной и технической документации организации

Тема 2.3. Непосредственная деятельность в организации с применением знаний, умений и навыков, полученных в процессе обучения

Тема 2.4. Сбор, систематизация и анализ материалов, собранных в период прохождения производственной (преддипломной) практики, оформление дневника прохождения преддипломной практики, получение характеристики руководителя преддипломной практики от организации

Тема 3.. Заключительный этап

Тема 3.1. Анализ и обобщение знаний, полученных в ходе преддипломной практики, подготовка отчета, электронной презентации и выступления на семинаре

Тема 3.2. Подготовка и защита отчета по производственной (преддипломной) практике

Аннотация по дисциплине Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: Б.3.ГИА01

Курс 6, Семестр 11, Общая трудоемкость 324/9

Форма контроля:

Перечень планируемых результатов:

* Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства (ОПК-1.)

* Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-10.)

* Способен разрабатывать компоненты систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-11.)

* Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем (ОПК-12.)

* Способен организовывать и проводить диагностику и тестирование систем защиты информации автоматизированных систем, проводить анализ уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем (ОПК-13.)

* Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений (ОПК-14.)

* Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем (ОПК-15.)

* Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОПК-16.)

* Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2.)

* Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-3.)

* Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-4.)

* Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации (ОПК-5.)

* Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ОПК-6.)

* Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ (ОПК-7.)

* Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах (ОПК-8.)

* Способен проектировать системы защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) и сопровождать их разработку (ОПК-9.1.)

* Способен осуществлять внедрение и эксплуатацию систем защиты информации автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) (ОПК-9.2.)

* Способен осуществлять контроль защищенности автоматизированных, информационно-управляющих и информационно-логистических систем на транспорте (по видам) с учетом установленных требований безопасности (ОПК-9.3.)

* Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации (ОПК-9.)

* способность оценивать качество и эффективности поддержки принятия решений в области информационной безопасности, за счет создания и применения информационно-аналитических систем в защищенном исполнении (ИАС) (ПК-1.)

* способность выполнять работы по развертыванию, сопровождению, оптимизации функционирования баз данных (БД), являющихся частью различных информационных систем (ПК-2.)

* способность предотвращать утечки информации ограниченного доступа по техническим каналам в результате несанкционированного доступа к информации и специальных воздействий на информацию (носители информации) в целях ее добывания, уничтожения, искажения и блокирования доступа к ней (ПК-3.)

* способность обеспечивать безопасность информации в автоматизированных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере и обладающих информационно - технологическими ресурсами, подлежащими защите (ПК-4.)

* способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию систем обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак на информационные системы и информационно-телекоммуникационные сети (ПК-5.)

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1.)

* Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК-10.)

* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2.)

* Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.)

* Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4.)

* Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5.)

* Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни (УК-6.)

* Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК-7.)

* Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК-8.)

* Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК-9.)

Содержание дисциплины:

Тема 1.. Разработка и составление плана (графика) выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР)

Тема 2.. Подбор научной литературы и источников, формирование библиографического списка

Тема 3.. Сбор, изучение, анализ и систематизация материалов для написания ВКР

Тема 4.. Выбор методов проведения исследования при написании ВКР

Тема 5.. Написание введения, основной части, заключения

Тема 6.. Оформление ВКР в соответствии с требованиями "Положения об итоговой аттестации выпускников и методических рекомендаций по выполнению ВКР"

Тема 7.. Подготовка доклада, раздаточного материала и презентации для выступления по защите ВКР

Тема 8.. Процедура предварительной защиты ВКР

Тема 9.. Правка теста ВКР, доклада, раздаточного материала и презентации по результатам предварительной защиты ВКР

Тема 10.. Процедура защиты ВКР (регламентирована Положением об итоговой аттестации выпускников и иными локальными нормативными актами)

Тема 11.. Подготовка электронной версии ВКР и передача в библиотеку ФГОУ ВО "ВГУВТ"

Аннотация по дисциплине Цифровые платформы дистанционного обучения

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:ФТД01

Курс 3, Семестр 5, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Понятия, цели и функции дистанционного обучения.

Тема 2. Основные принципы, подходы и модели дистанционного обучения.

Тема 3. Дистанционные технологии обучения

Тема 4. Платформа Moodle

Тема 5. Платформа Zoom

Тема 6. Виртуальные лаборатории

Тема 7. Проектирование учебных курсов для дистанционных технологий обучения

Тема 8. Цифровые инструменты организации командной дистанционной работы

Тема 9. Платформа Парус

Аннотация по дисциплине Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл:ФТД02

Курс 4, Семестр 7, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля:Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3.)

Содержание дисциплины:

Тема . Введение. Актуальность изучения дисциплины "Организация работы с инвалидами и оказание им ситуационной помощи", цели и задачи дисциплины. Основные теоретические положения дисциплины, определение терминов "доступная среда", "инвалид", "маломобильные группы населения" (МГН), "ситуационная помощь", "безопасность" и другие. Необходимость формирования доступной среды. Возможности профессионального развития инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Тема 1. Нормативно-правовые и этические аспекты оказания помощи инвалидам.

Тема 1.1. Основные положения концепции "Доступная среда". Понятие "доступная среда". Понятие "инвалид", группы инвалидности. Условия для беспрепятственного доступа к объектам социальной, инженерной инфраструктуры и нормы законодательства, регламентирующие создание безбарьерной среды в приоритетных сферах жизнедеятельности инвалидов. Принципы "Конвенции о защите прав человека", нормативно-правовые основы политики государства в отношении инвалидов: ФЗ "О социальной защите инвалидов", основы законодательства об охране здоровья граждан, Национальный проект "Здоровье"(доклады).

Тема 1.2. Этические аспекты оказания помощи инвалидам. Статистические данные о количестве инвалидов в России. Инклюзивное образование как способ социализации личности. Роль инклюзивного образования в жизни инвалида и человека без инвалидности. Проблемы и стереотипы, с которыми сталкиваются люди с инвалидностью в обществе, пути их преодоления. Возможные направления профессионального развития инвалидов и лиц с ОВЗ.

Тема 2. Отечественный и зарубежный опыт работы с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 2.1. Сущность социальной государственной политики в отношении инвалидов. Социальная политика в отношении инвалидов в Европе и России: сравнительный анализ. Формы обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, их характеристика. Трудоустройство инвалидов и социальные гарантии инвалидов и лиц с ОВЗ в процессе трудовой деятельности в России и зарубежом (доклады).

Тема 2.2. Общественные организации, занимающиеся проблемами инвалидов в России.

Общероссийские общественные организации инвалидов. Их задачи, полномочия, особенности деятельности и источники финансирования. Всероссийское общество слепых как производитель электротехнической и светотехнической продукции, упаковочной тары.

Роль российского волонтерского движения в оказании помощи инвалидам и лицам с ОВЗ. Студенческое самоуправление ВГУВТ как активный участник в оказании адресной помощи инвалидам и лицам с ОВЗ.

Тема 3. Потребности различных групп инвалидов в оказании им помощи.

Тема 3.1. Классификация потребностей инвалидов.

Определение потребностей для каждой группы инвалидов: по зрению, по слуху, по опорно-двигательному аппарату, перемещающихся на креслах-колясках, нуждающихся в получении информации и перемещении. Применение дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах (доклады).

Тема 3.2. Ситуационная помощь инвалидам в учебном заведении, общественном месте, транспорте.

Виды ситуационной помощи. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением опорно-двигательного аппарата. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением слуха. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением зрения. Инструкция по оказанию помощи лицу с нарушением речи (творческая работа).

Тема 4. Этические рекомендации в общении с инвалидами и лицами с ОВЗ.

Тема 4.1. Общение как неотъемлемая потребность человека. Толерантность к социальным, этническим, конфессиональным и культурным различиям.

Социально-психологический анализ общения. Организация и руководство работой команды, выработка командной стратегии для достижения поставленной цели. Вербальные и невербальные средства общения (доклады).

Тема 4.2. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».

Тема 4.3. Невербальное общение с инвалидами. Тактики «избегания конфликта».

Аннотация по дисциплине История транспорта России

Направление: 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Учебный цикл: ФТД03

Курс 2, Семестр 3, Общая трудоемкость 72/2

Форма контроля: Зачет,

Перечень планируемых результатов:

* Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОПК-16.)

Содержание дисциплины:

Тема 1. Роль транспорта в развитии человечества. Феномен информации. Посещение музея речного флота.

Тема 2. Организация подготовки рефератов по дисциплине «История транспорта России»

Тема 3. Истоки развития транспорта

Тема 3.1. Транспорт от древности до XVIII века

Тема 3.2. XIX век — век конкуренции и научных открытий

Морской транспорт

Железнодорожный транспорт

Автомобильный транспорт
Воздушный транспорт
Трубопроводный транспорт

Тема 4. История морского транспорта

Тема 4.1. Зарождение и развитие русского торгового мореплавания в эпоху парусного флота

Тема 4.2. Торговый флот Российской империи XIX — начала XX вв

Тема 4.3. Морской транспорт СССР

Тема 4.4. Морской транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)

Тема 4.5. Морской транспорт в послевоенный период и восстановление народного хозяйства

Тема 4.6. Современное состояние и перспективы развития морского транспорта

Тема 5. История речного транспорта (внутреннего водного)

Тема 5.1. Палео-Волга. История великой реки

Тема 5.2. Транспорт Древней и Средневековой Руси

Тема 5.3. Развитие речного транспорта в период XIX — XX в.

Тема 5.4. Речной транспорт в годы Великой Отечественной войны (1941 – 1945)

Тема 5.5. Развитие речного транспорта во второй половине XX в. по настоящее время

Тема 5.6. Современное состояние и перспективы развития речного транспорта

Тема 5.7. Доклад. Хронология важнейших событий на речном транспорте,