Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-2/1

от 28.08.2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРОГРАММНО-АППАРАТНАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

Направление подготовки (специальность) — [1] 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/ В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экз./зач./КР/КП
6	4	144	15	0	30		45	0	Э
Итого	4	144	15	0	30	15	45	0	

АННОТАЦИЯ

Дисциплина знакомит студентов с современными программно-аппаратными средствами защиты информации в компьютерных системах, формирует практические навыки решения задач в области программно-аппаратной защиты информации, а также умение ориентироваться в продуктах и тенденциях развития программных и аппаратных средств защиты информационных технологий.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины являются:

- формирование профессиональных навыков, связанных с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры, оборудования и программного обеспечения, связанных с обеспечением безопасности данных, шифрованием и защитой от несанкционированного доступа;
- создание представления о принципах, методах и средствах выявления угроз безопасности автоматизированных систем;
- развитие способностей к логическому и алгоритмическому мышлению и осуществлению проверки защищенности объектов на соответствие требованиям нормативных документов.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения, навыки, полученные учащимися в результате освоения дисциплин:

Информатика (информационные технологии в правоохранительной деятельности);

Вычислительные системы, сети и телекоммуникации;

Программирование (языки, методы и технологии);

Базы данных и экспертные системы;

Объектно-ориентированный анализ и программирование;

Технологии и методы программирования;

Информационное право.

В свою очередь, знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, необходимы при изучении дисциплин:

Информационные ресурсы в финансовом мониторинге;

Системы внутреннего контроля в субъектах финансового мониторинга;

Финансовые расследования в государственном финансовом мониторинге;

Специальные информационные технологии в правоохранительной деятельности;

Математические основы обработки информации (макростатистический анализ и прогнозирование);

Информационно-аналитическое обеспечение правоохранительной деятельности;

для выполнения учебно-исследовательской работы, производственной практики (НИР), а также для дипломного проектирования и подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-5 [1] – Способен планировать проведение работ по комплексной защите информации на объекте информатизации	З-ОПК-5 [1] – знать основные принципы, правила, процедуры, практические приемы, методы, средства применяемые для обеспечения комплексной защиты информации на объекте информатизации У-ОПК-5 [1] – уметь планировать и проводить работы по комплексной защите информации на объекте информатизации В-ОПК-5 [1] – владеть навыками и стратегиями планирования работ по комплексной защите информации на объекте информатизации
ОПК-6 [1] – Способен применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач	З-ОПК-6 [1] – знать основы теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи У-ОПК-6 [1] – уметь применять положения теорий электрических цепей, радиотехнических сигналов, распространения радиоволн, цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи для решения профессиональных задач В-ОПК-6 [1] – владеть методами цифровой обработки сигналов, информации и кодирования, электрической связи
ОПК-7 [1] – Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач	З-ОПК-7 [1] – знать основные программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач У-ОПК-7 [1] – уметь применять программные средства системного и прикладного назначения, языки, методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач В-ОПК-7 [1] – владеть навыками освоения новых программных средств системного и прикладного назначения, языков, методов и инструментальных средств программирования для решения профессиональных задач

Профессиональные компетенции в соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	**Объект или область знания**	**Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный**	**Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции**

		стандарт-ПС, анализ опыта)	
проектно-технологический			
Сбор и анализ исходных данных для проектирования систем обработки и анализа информации с учетом необходимости ее защиты в соответствии с требованиями безопасности информации; участие в проектировании систем, комплексов средств и технологий обработки и защиты информации, в разработке технологической и эксплуатационной документации; адаптация к защищаемым объектам современных информационных технологий и методов обеспечения безопасности информации на основе отечественных и международных стандартов	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе	ПК-2 [1] - Способен принимать участие в создании системы защиты информации на объекте информатизации *Основание:* Профессиональный стандарт: 06.033	З-ПК-2[1] - знать основные компоненты системы защиты информации, механизмы создания систем защиты информации, принципы их функционирования ; У-ПК-2[1] - уметь создавать элементы системы защиты информации на объекте информатизации; В-ПК-2[1] - владеть навыками создания системы защиты информации на объекте информатизации

	организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		
эксплуатационный			
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонент технических систем обеспечения безопасности информации; участие в проведении специальных проверок и исследований, аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, сертификационных испытаний программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; администрирование подсистем обеспечения информационной безопасности на	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная	ПК-3 [1] - Способен организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, проводить анализ эффективности системы защиты информации *Основание:* Профессиональный стандарт: 06.032	З-ПК-3[1] - знать основные нормативно-правовые акты и методические документы по обеспечению защиты информации и организационные основы контроля обеспечения защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, а также методики анализа эффективности систем защиты информации ; У-ПК-3[1] - уметь организовывать и проводить мероприятия по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную

объекте.	деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		тайну, проводить анализ эффективности системы защиты информации; В-ПК-3[1] - владеть навыками организации и проведения мероприятий по контролю за обеспечением защиты информации, в том числе сведений, составляющих государственную тайну, а также проведения анализа эффективности системы защиты информации
Установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонент технических систем обеспечения безопасности информации; участие в проведении специальных	Информационные технологии и системы, а также информационные процессы и ресурсы в правоохранительной деятельности; технологии защиты информации и информационных ресурсов, обеспечения информационной	ПК-4 [1] - Способен способностью участвовать в аттестационных испытаниях и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет	З-ПК-4[1] - знать основные нормативно-правовые акты и методические документы, содержащие требования к аттестационным испытаниям и аттестации объектов, помещений,

проверок и исследований, аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, сертификационных испытаний программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; администрирование подсистем обеспечения информационной безопасности на объекте.	безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта); объекты информатизации правоохранительных органов; организационно-правовые механизмы осуществления информационно-аналитической деятельности в правоохранительной сфере; судебно-экспертная деятельность в области компьютерной экспертизы; процессы управления системами, обеспечивающими информационную безопасность на защищаемых объектах, методы и средства оптимизации процессов управления; модели, методы и методики информационно-аналитической деятельности в процессе организационного управления, в том числе, технологии, методы и средства ПОД/ФТ; системы государственного финансового мониторинга; системы финансового мониторинга в кредитных организациях; системы финансового мониторинга в некредитных	соответствия требованиям защиты информации *Основание:* Профессиональный стандарт: 06.034	технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации, а также методы и методологию их проведения ; У-ПК-4[1] - уметь осуществлять аттестационные испытания и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации; В-ПК-4[1] - владеть навыками участия в аттестационных испытаниях и аттестации объектов, помещений, технических средств и систем, а также сертификационных программных средств на предмет соответствия требованиям защиты информации

	организациях; системы финансового мониторинга в субъектах первичного финансового мониторинга.		

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	6 Семестр						
1	Программно-аппаратная защита информации от НСД. Программно-аппаратные средства шифрования	1-8	8/0/15	Т-8 (25)	25	КИ-8	З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, З-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2,

							З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4
2	Безопасность сетевых технологий. Программно-аппаратная защита от разрушающих программных воздействий	9-15	7/0/15	Т-14 (25)	25	КИ-15	З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, З-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2, З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4
	Итого за 6 Семестр		15/0/30		50		
	Контрольные мероприятия за 6 Семестр				50	Э	З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4, З-ОПК-5, У-ОПК-5, В-ОПК-5, З-ОПК-6, У-ОПК-6, В-ОПК-6, З-ОПК-7, У-ОПК-7, В-ОПК-7, З-ПК-2, У-ПК-2, В-ПК-2

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	**Полное наименование**
Т	Тестирование

КИ	Контроль по итогам
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	6 Семестр	15	0	30
1-8	**Программно-аппаратная защита информации от НСД. Программно-аппаратные средства шифрования**	8	0	15
1 - 2	**Тема 1. Основные понятия программно-аппаратной защиты информации.** Предмет и задачи программно-аппаратной защиты информации. основные понятия. Термины и определения. Защита информации от несанкционированного доступа. Защита информации от несанкционированного воздействия. Защита от непреднамеренного воздействия.	Всего аудиторных часов		
		2	0	3
		Онлайн		
		0	0	0
3 - 4	**Тема 2. Принципы программно-аппаратной защиты информации от несанкционированного доступа** Шифрование, контроль доступа и разграничение доступа, иерархический доступ к файлам. Идентификация, аутентификация и авторизация. Аутентификация субъекта. Парольные схемы защиты. Симметричные методы аутентификации. Несимметричные методы аутентификации субъекта. Аутентификация объекта. Разграничение и контроль доступа к информации.	Всего аудиторных часов		
		2	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 6	**Тема 3. Программно-аппаратные средства шифрования** Построение аппаратных компонентов криптозащиты данных. Защита файлов от изменения. Электронная цифровая подпись. Защита алгоритма шифрования, принцип чувствительной области и принцип главного ключа. Необходимые и достаточные функции аппаратных средств криптозащиты.	Всего аудиторных часов		
		2	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
7 - 8	**Тема 4. Программно-аппаратные методы и средства ограничения доступа к компонентам инфокоммуникационных систем** Дискреционный метод организации разграничения доступа. Мандатный метод организации разграничения доступа. Контроль целостности информации. Имитозащита информации. Криптографические методы контроля целостности. Защищенные операционные системы.	Всего аудиторных часов		
		2	0	4
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	**Безопасность сетевых технологий. Программно-аппаратная защита от разрушающих программных воздействий**	7	0	15
9 - 11	**Тема 5. Безопасность современных сетевых технологий** Классификация способов несанкционированного доступа и жизненный цикл атак. Способы противодействия несанкционированному межсетевому доступу. Функции межсетевого экранирования. Особенности межсетевого	Всего аудиторных часов		
		3	0	4
		Онлайн		
		0	0	0

	экранирования на различных уровнях модели OSI. Режим функционирования межсетевых экранов и их основные компоненты. Маршрутизаторы. Шлюзы сетевого уровня. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов. Применение межсетевых экранов для организации виртуальных корпоративных сетей. Критерии оценки межсетевых экранов. Построение защищенных виртуальных сетей. Способы создания защищенных виртуальных каналов. Обзор протоколов.			
12 - 13	**Тема 6. Безопасность в открытых сетях** Инфраструктура на основе криптографии с открытыми ключами (ИОК). Цифровые сертификаты. Управление цифровыми сертификатами. Компоненты ИОК и их функции. Центр Сертификации. Центр Регистрации. Конечные пользователи. Сетевой справочник. Электронная почта и документооборот. Web-приложения. Стандарты в области ИОК.Стандарты PKIX. Стандарты, основанные на ИОК (S/MIME, SSL и TLS, SET, IPSEC). Управление ключами.	Всего аудиторных часов		
		2	0	6
		Онлайн		
		0	0	0
14 - 15	**Тема 7. Программно-аппаратная защита от разрушающих программных воздействий** Компьютерные вирусы как особый класс разрушающих программных воздействий. Необходимые и достаточные условия недопущения разрушающего воздействия. Понятие изолированной программной среды. Основные направления и перспективы развития методов и средств ПА защиты информации и управления правами использования информационных ресурсов при передаче конфиденциальной информации по каналам связи. Современные системы ПА защиты информации на объектах информатизации. Возможности современных ПА средств защиты.	Всего аудиторных часов		
		2	0	5
		Онлайн		
		0	0	0

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	**Полное наименование**
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции
ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	**Темы занятий / Содержание**
	6 Семестр
1 - 4	**Построение виртуальных частных сетей средствами ОС Windows. Шифрование файловой системы. Удалённое управление по протоколу SSH.**

	Ознакомление с построением VPN средствами ОС Windows – поддерживаемыми этой ОС протоколами PPTP, L2TP, IPsec. Изучение и практическое применение шифрованной файловой системы LUKS. Иизучение и практическое применение протокола удалённого управления ОС SSH.
5 - 8	**Лабораторная работа 2. Система аутентификации, учёта и аудита** Изучение и практическое применение auditd, syslog, PAM.
9 - 12	**Лабораторная работа 3. Изучение средств анализа защищенности сетей и систем обнаружения/предотвращения вторжений»** Получение практических навыков работы со средствами анализа защищенности. Получение практических навыков работы с системами обнаружения вторжений.
13 - 15	**Лабораторная работа 4. Построение виртуальных частных сетей на основе программно-аппаратных комплексов ФПСУ-IP»** Изучение и практическое применение программно-аппаратного комплекса ФПСУ-IP как межсетевого экрана (МЭ).

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации программы используются следующие образовательные технологии:

- каждая тема курса кратко объясняется преподавателем, сопровождается необходимой литературой для дальнейшего самостоятельного изучения нюансов темы;

- после изучения материала по каждой теме проводится лабораторная работа, на которой разбираются конкретные задачи темы.

Материал курса закрепляется домашними заданиями на использование аналитических приложений распределенных систем баз данных для решения несложных практических задач.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	**Индикаторы освоения**	**Аттестационное мероприятие (КП 1)**
ОПК-5	З-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ОПК-5	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ОПК-6	З-ОПК-6	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ОПК-6	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ОПК-6	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ОПК-7	З-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ОПК-7	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ПК-2	З-ПК-2	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ПК-2	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ПК-2	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ПК-3	З-ПК-3	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ПК-3	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14

	В-ПК-3	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ПК-4	З-ПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

<table>
<tr><th>Сумма баллов</th><th>Оценка по 4-ех балльной шкале</th><th>Оценка ECTS</th><th>Требования к уровню освоению учебной дисциплины</th></tr>
<tr><td>90-100</td><td>5 – «отлично»</td><td>A</td><td>Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.</td></tr>
<tr><td>85-89</td><td rowspan="3">4 – «хорошо»</td><td>B</td><td rowspan="3">Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.</td></tr>
<tr><td>75-84</td><td>C</td></tr>
<tr><td>70-74</td><td rowspan="2">D</td></tr>
<tr><td>65-69</td><td rowspan="2">3 – «удовлетворительно»</td><td rowspan="2">Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.</td></tr>
<tr><td>60-64</td><td>E</td></tr>
<tr><td>Ниже 60</td><td>2 – «неудовлетворительно»</td><td>F</td><td>Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</td></tr>
</table>

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ В 60 Защита информации : учебное пособие для вузов, Внуков А. А., Москва: Юрайт, 2024

2. ЭИ Н 62 Методы защиты информации. Шифрование данных : учебное пособие, Никифоров С. Н., Санкт-Петербург: Лань, 2022

3. ЭИ К 77 Методы и средства защиты информации : учебное пособие для вузов, Краковский Ю. М., Санкт-Петербург: Лань, 2024

4. ЭИ К 14 Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов, Казарин О. В., Забабурин А. С., Москва: Юрайт, 2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ А92 Аттестационные испытания автоматизированных систем от несанкционированного доступа по требованиям безопасности информации : учебное пособие, Дураковский А.П. [и др.], Москва: НИЯУ МИФИ, 2014

2. 004 М54 Методы и средства обеспечения программно-аппаратной защиты информации : президентская программа переподготовки инженерных кадров, Николаев Д.Б. [и др.], Саров: ФГУП РФЯЦ ВНИИЭФ, 2015

3. 004 П 30 Основы практической защиты информации : учеб. пособие, Петраков А.В., Москва: РадиоСофт, 2018

4. 004 П37 Программно-аппаратные средства защиты информации : учебник, Платонов В.В., Москва: Академия, 2014

5. 004 Р17 Разрушающие программные воздействия : учебно-методическое пособие для вузов, Шустова Л.И. [и др.], Москва: НИЯУ МИФИ, 2011

6. 004 З-17 Технические средства и методы защиты информации : учебник, Зайцев А.П., Шелупанов А.А., Мещеряков Р.В., Москва: Горячая линия-Телеком, 2020

7. ЭИ Т 33 Эксплуатация объектов сетевого администрирования. Безопасность функционирования информационных систем. Лабораторные работы : учебное пособие, Тенгайкин Е. А., Санкт-Петербург: Лань, 2022

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. ФСТЭК России (http://www.fstec.ru)

2. Средства защиты информации. (http://www.analitika.info)

3. Центр по лицензированию, сертификации и защите государственной тайны ФСБ России (http://clsz.fsb.ru)

4. Библиотека ГОСТов и стандартов (http://www.standartov.ru)

5. Правовой портал "Консультант Плюс" (www.consultant.ru)

6. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (http://cyberleninka.ru)

7. Сайт системного интегратора "Информзащита" (https://www.infosec.ru/)

8. Ресурсы по методологии и программным продуктам ARIS (http://www.ariscommunity.com/aris-express/tutorials -)

9. ИНТУИТ Национальный открытый университет (https://intuit.ru/)

10. Открытые системы (http://www.osp.ru)

11. Обучающие статьи о Computer Science и использование классических алгоритмов и структур данных в реше (https://tproger.ru/tag/algorithms/)

12. ИС "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (http://window.edu.ru/)

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции и лабораторные работы.

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным заданиям и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется

во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной учебной деятельности студентов высшего учебного заведения являются:

1) предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый, незнакомый материал. Предполагается изучение учебной программы и анализ наиболее значимых и актуальных проблем курса.

2) Своевременная доработка конспектов лекций;

3) Подбор, изучение, анализ и при необходимости – конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;

4) подготовка к контрольным занятиям, зачетам и экзаменам;

5) выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой, в том числе рефератов, курсовых, контрольных работ

Все виды самостоятельной работы дисциплине могут быть разделены на основные и дополнительные.

К основным (обязательным) видам самостоятельной работы студентов относятся:

а) самостоятельное изучение теоретического материала,

б) решение задач к семинарским занятиям,

в) выполнение письменных заданий к семинарским занятиям,

г) подготовка ролевых игр

Дополнительными видами самостоятельной работы являются:

а) выполнение курсовых работ

б) подготовка докладов и сообщений для выступления на семинарах;

Данные виды самостоятельной работы не являются обязательными и выполняются студентами по собственной инициативе с предварительным согласованием с преподавателем.

Источниками для самостоятельного изучения теоретического курса выступают:

- учебники по предмету;
- курсы лекций по предмету;
- учебные пособия по отдельным темам
- научные статьи в периодической юридической печати и рекомендованных сборниках;
- научные монографии.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий и научной работы, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к семинарским, практическим занятиям, при написании контрольных курсовых, дипломных работ, научных рефератов.

Положительный результат может быть достигнут только при условии комплексного использования различных учебно-методических средств, приёмов, рекомендуемых преподавателями в ходе чтения лекций и проведения лабораторных работ, систематического упорного труда по овладению необходимыми знаниями, в том числе и при самостоятельной работе.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Учебная программа и календарно-тематический план позволяют ориентировать студентов на системное изучение материалов дисциплины.

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции и лабораторные работы.

В ходе лекции раскрываются основные и наиболее сложные вопросы курса. При этом теоретические вопросы необходимо освещать с учетом будущей профессиональной деятельности студентов.

В зависимости от целей лекции можно подразделить на вводные, обзорные, проблемные и установочные, а также лекции по конкретным темам.

В ходе вводной лекции студенты получают общее представление о дисциплине, объёме и структуре курса, промежуточных и итоговой формах контроля и т.п.

Обзорные лекции, как правило, читаются по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, с целью систематизации знаний студентов накануне экзамена. Целью установочных лекций является предоставление обучаемым в относительно сжатые сроки максимально возможного объема знаний по разделам или курсу в целом и формирование установки на активную самостоятельную работу. На проблемных лекциях освещаются актуальные вопросы учебного курса.

Основным видом лекций, читаемых по дисциплине являются лекции по конкретным темам.

При подборе и изучении источников, формирующих основу лекционного материала, преподавателю необходимо оперативно отслеживать новые направления развития предметной области дисциплины, фиксировать публикации в СМИ, периодических изданиях, связанных со спецификой курса.

Текст лекции должен быть четко структурирован и содержать выделенные определения, основные блоки материала, классификации, обобщения и выводы.

Восприятие и усвоение обучаемыми лекционного материала во многом зависит от того, насколько эффективно применяются разнообразные средства наглядного сопровождения и дидактические материалы.

Лекцию целесообразно читать с темпом, который позволяет конкретному составу аудитории без излишнего напряжения воспринимать и усваивать ее содержание.

На лекционных занятиях студенты должны стремиться вести конспект, в котором отражаются важнейшие положения лекции.

Каждая лекция завершается четко сформулированными выводами. Завершая лекцию, рекомендуется сообщить студентам о теме следующего занятия и дать задание на самостоятельную подготовку. Для детальной и основательной проработки лекционных материалов преподаватель рекомендует к изучению обязательную литературу по темам курса.

Студенты должны иметь возможность задать лектору вопросы. Чтобы иметь время на ответы, лекцию целесообразно заканчивать на 5-7 минут раньше установленного времени.

От преподавателя требуется сформировать у студентов правильное понимание значения самостоятельной работы, обучить их наиболее эффективным приемам самостоятельного поиска и творческого осмысления приобретенных знаний, привить стремление к самообразованию.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Изучение курса заканчивается итоговой аттестацией. Итоговый контроль проводится в форме ответов на вопросы билетов по всему материалу курса.

Автор(ы):

Модестов Алексей Альбертович