

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

ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

Направление подготовки
(специальность)

[1] 10.03.01 Информационная безопасность

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	2	72	15	15	0		42	0	3
Итого	2	72	15	15	0	0	42	0	

АННОТАЦИЯ

Дисциплина направлена на формирование у студентов знаний о методах и средствах комплексной защиты от несанкционированного доступа к объектам информатизации, а также на теоретическую и практическую подготовку студентов к проведению мероприятий по защите информации от несанкционированного доступа.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины нацелено на формирование у студентов знаний о методах и средствах комплексной защиты от несанкционированного доступа (НСД) к объектам информатизации. Кроме того, целью дисциплины является теоретическая и практическая подготовленность студентов к организации и проведению мероприятий по защите объектов информатизации от НСД.

Задачи:

изучить источники угроз безопасности вследствие несанкционированного доступа к информации;

изучить методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа;

обучить выбору методов, способов и средств защиты информации от несанкционированного доступа с целью локализации актуальных угроз безопасности информации на объекте информатизации;

научить студента использовать законодательные, нормативные и нормативно-методические документы по защите информации ограниченного доступа, не содержащих сведений составляющих

государственную тайну, при планировании использования средств защиты информации от несанкционированного доступа в составе системы защиты информации на объекте информатизации;

изучить требования нормативных и нормативно-методических документов по защите информации, регламентирующие использование средств защиты информации от несанкционированного доступа в составе системы защиты информации информационных систем;

обучить применению средств защиты информации от несанкционированного доступа.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина опирается на компетенции, знания и навыки, полученные студентами при изучении таких дисциплин, как «Информатика (основы программирования)», «ЭВМ и периферийные устройства», «Дискретная математика», «Программирование (алгоритмы и структуры данных)», «Программирование (объектно-ориентированное программирование)», «Основы информационной безопасности», «Низкоуровневое программирование» «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности». В свою очередь, знание основ защиты информации от несанкционированного доступа необходимо при изучении таких дисциплин, как «Защита программного обеспечения и безопасность веб-приложений», «Базы данных и экспертные системы», «Открытые системы», «Мировые информационные ресурсы», «Методы и средства криптографической защиты информации», «Моделирование процессов и проектирование систем защиты информации», «Программно-аппаратные средства

защиты информации», «Администрирование средств защиты информации в компьютерных системах и сетях», «Принципы построения, проектирования и эксплуатации информационных и аналитических систем», «Информационные ресурсы в финансовом мониторинге», «Безопасность электронного документооборота», «Основы управления информационной безопасностью», «Безопасность информационных и аналитических систем», при выполнении учебно-исследовательской работы, при прохождении производственной практики (преддипломной), а также для 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-6.3 [1] – Способен осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга	З-ОПК-6.3 [1] – знать комплекс мероприятий по эксплуатации и техническому обслуживанию информационно-аналитических систем финансового мониторинга У-ОПК-6.3 [1] – уметь осуществлять эксплуатацию и проводить техническое обслуживание информационно-аналитических систем финансового мониторинга В-ОПК-6.3 [1] – владеть принципами проведения технического обслуживания информационно-аналитических систем финансового мониторинга

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

Задача профессиональной деятельности (ЗПД)	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
организационно-управленческий			
Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, определение порядка выполнения работ; организация управления информационной безопасностью; организация работы по созданию или	Система обеспечения информационной безопасности и информационно-аналитического обеспечения финансового мониторинга	ПК-4 [1] - способен разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в организации <i>Основание:</i> Профессиональный стандарт: 06.033	З-ПК-4[1] - знать методы построения системы управления безопасностью информации ; У-ПК-4[1] - уметь разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в организации;

<p>модернизации систем, средств и технологий обеспечения информационной безопасности в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России; организация и выполнение работ по созданию, монтажу, наладке, испытанию и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности; разработка проектов организационно-распорядительных документов, бизнес-планов в сфере профессиональной деятельности, технической и эксплуатационной документации на системы и средства обеспечения информационной безопасности; управление процессами сбора и обработки информации об операциях, подлежащих контролю в соответствии с законодательством РФ; разработка нормативных документов, относящихся к процессам финансового мониторинга.</p>			<p>В-ПК-4[1] - владеть принципами построения системы управления безопасностью информации</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
-----------------------------	-------------------------	------------------------------------

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практик. (семинары) / Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>6 Семестр</i>						
1	Основы защиты информации от НСД	1-8	8/8/0	Т-8 (25)	25	КИ-8	З-ОПК-6.3, У-ОПК-6.3, В-ОПК-6.3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4
2	Меры и средства защиты информации от НСД	9-15	7/7/0	Т-14 (25)	25	КИ-15	З-ОПК-6.3, У-ОПК-6.3, В-ОПК-6.3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4
	<i>Итого за 6 Семестр</i>		15/15/0		50		
	Контрольные мероприятия за 6 Семестр				50	3	З-ОПК-6.3, У-ОПК-6.3, В-ОПК-6.3, З-ПК-4, У-ПК-4, В-ПК-4

* – 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
З	Зачет

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем., час.	Лаб., час.
	<i>6 Семестр</i>	15	15	0
1-8	Основы защиты информации от НСД	8	8	0
1 - 4	Тема 1. Основные понятия в области защиты от несанкционированного доступа к объектам информатизации Объекты информатизации и их классификация. Основные термины и концептуальные основы защиты информации. Нормативные, методические и руководящие документы, регламентирующие защиту информации от НСД. Показатели защищенности от НСД средств вычислительной техники и АС.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
5 - 8	Тема 2. Идентификация, аутентификация, авторизация и администрирование как методы защиты от НСД. Идентификация, аутентификация и авторизация. Роль, задачи и факторы аутентификации. Классификация процессов аутентификации. Матрица доступа. Парольная и биометрическая аутентификации. Основные недостатки. Двухфакторная аутентификация пользователей с помощью электронных USB-ключей.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		Онлайн		
		0	0	0
9-15	Меры и средства защиты информации от НСД	7	7	0
9 - 12	Тема 3. Выбор и содержание мер защиты информации от несанкционированного доступа Угрозы безопасности информации от несанкционированного доступа и возможные последствия от их реализации. Выбор и содержание мер защиты информации от несанкционированного доступа. Требования к средствам защиты информации от несанкционированного доступа на объектах информатизации.	Всего аудиторных часов		
		3	3	0
		Онлайн		
		0	0	0
13 - 15	Тема 4. Средства и системы защиты информации от НСД. Электронные замки и аппаратно-программные модули доверенной загрузки. Типовые модели управления доступом субъектов доступа к объектам доступа. Назначение и основные возможности системы защиты информации от несанкционированного доступа. Подсистема управления доступом и разграничение доступа к объектам. Ведение аудита с использованием СЗИ от НСД. Основные понятия и определения в области межсетевого экранирования. Назначение и основные возможности персонального межсетевого экрана.	Всего аудиторных часов		
		4	4	0
		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 ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>6 Семестр</i>
1 - 4	Тема 1. Основные понятия в области защиты от несанкционированного доступа к объектам информатизации Описание содержания Занятия 1
5 - 8	Тема 1. Основные понятия в области защиты от несанкционированного доступа к объектам информатизации Описание содержания Занятия 1
9 - 12	Тема 3. Выбор и содержание мер защиты информации от несанкционированного доступа Описание содержания Занятия 1
13 - 16	Тема 4. Средства и системы защиты информации от НСД. Описание содержания Занятия 1

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При проведении лекций и практических занятий используются современные мультимедийные средства. Для самостоятельной работы студентов используется подготовленный конспект лекций и рекомендуемая преподавателем учебная литература (основная и дополнительная), указанная в рабочей программе учебной дисциплины.

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-6.3	З-ОПК-6.3	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ОПК-6.3	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ОПК-6.3	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
ПК-4	З-ПК-4	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	У-ПК-4	З, КИ-8, КИ-15, Т-8, Т-14
	В-ПК-4	З, 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:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	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.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	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.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	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.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Л 72 Защита автоматизированных систем обработки информации и телекоммуникационных сетей : учебное пособие для вузов, Лебедев В. В., Лозовецкий В. В., Комаров Е. Г., Санкт-Петербург: Лань, 2023
2. ЭИ Т 83 Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии : учебник для вузов, Петровский М. В., Тумбинская М. В., Санкт-Петербург: Лань, 2022

3. ЭИ Н 62 Методы защиты информации. Защита от внешних вторжений : учебное пособие для вузов, Никифоров С. Н., Санкт-Петербург: Лань, 2023
4. ЭИ Н 62 Методы защиты информации. Пароли, скрытие, шифрование : учебное пособие для вузов, Никифоров С. Н., Санкт-Петербург: Лань, 2023
5. ЭИ Н 62 Методы защиты информации. Шифрование данных : учебное пособие, Никифоров С. Н., Санкт-Петербург: Лань, 2022

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. 004 В24 Введение в информационную безопасность : учебное пособие для вузов, Дураковский А.П. [и др.], Москва: Горячая линия - Телеком, 2013
2. 004 М21 Защита информации : конспект лекций, Малюк А.А., Москва: МИФИ, 2004
3. 004 Г37 Основы защиты информации : Учебник для вузов, Малюк А.А., Герасименко В.А., М.: МИФИ, 1997
4. 004 М 21 Основы политики безопасности критических систем информационной инфраструктуры. Курс лекций. : учеб. пособие для вузов., Малюк А.А., Москва: Горячая линия -Телеком, 2018

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. Правовой портал "Консультант Плюс" (www.consultant.ru)
5. Сайт системного интегратора "Информзащита" (<https://www.infosec.ru/>)
6. Официальный интернет-портал правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лаборатория системного анализа

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции и семинарские (практические) занятия.

В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо, прежде всего, прочитать конспект лекции и соответствующие разделы учебной литературы; после чего изучить не менее двух рекомендованных по обсуждаемой теме специальных источников: статей периодических изданий, монографий и т.п. Важно законспектировать теоретические положения изученных источников и систематизировать их в виде тезисов выступления на семинаре. Полезно сравнить разные подходы к решению определенного вопроса и попытаться на основе сопоставления аргументов, приводимых авторами работ, обосновать свою позицию с обращением к фактам реальной действительности. Желательно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, следует обращаться за методической помощью к преподавателю, составить план-конспект своего выступления, продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

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

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 семинаров, 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 семинарские (практические) занятия.

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.

Целью семинарских занятий является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также выработка у них самостоятельного творческого мышления, приобретение и развитие студентами навыков публичного выступления и ведения дискуссии, применения теоретических знаний на практике. Кроме того, на семинаре проводится текущий контроль знаний обучаемых посредством устного опроса, тестирования и выставления оценок.

На каждом семинарском (практическом) занятии преподаватель обязан обеспечивать выполнение контролирующей функции данного вида занятий. Основные цели контроля на семинарах - определение степени готовности учебной группы, ориентирование студентов на систематическую работу по овладению предметом, усиление обратной связи преподавателя с обучающимися, выявление отношения к дисциплине, внесение при необходимости корректив в содержание и методику обучения.

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

Автор(ы):

Рычков Вадим Александрович