

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 01.09.2023 12:50:27

Уникальный идентификатор документа:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

Современные технологии защиты информации

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.04.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

ВИМ-технологии в проектировании и строительстве

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

экзамен 1

аудиторные занятия

34

курсовая работа 1

самостоятельная работа

92

часов на контроль

54

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	18			
Неделя	18			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	9	9	9	9
Практические	25	25	25	25
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	92	92	92	92
Часы на контроль	54	54	54	54
Итого	180	180	180	180

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Целью освоения дисциплины является обучение студентов методам обеспечения защиты информации в современных информационных системах (ИС), функционирующих в условиях внешних и внутренних угроз информационной безопасности. Это даст возможность будущему магистру глубоко понимать функционирование механизмов защиты информации в современных ИС, а также решать вопросы формирования политики безопасности, возникающие в ходе проектирования и эксплуатации перспективных ИС. Студенты будут уметь выбирать необходимые протоколы безопасности и предлагать современные методы защиты от новых угроз информационной безопасности; применять методы защиты цифрового контента от угроз модификации и несанкционированного использования при построении ИС; разрабатывать методики построения программной и аппаратной реализации защиты корпоративной сети с учетом применения облачных технологий; моделировать работу алгоритмов защиты информации на базе математического аппарата динамических дискретных систем; анализировать риски функционирования систем защиты информации.
-----	--

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	ВМ-технологии в проектировании, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
2.2.2	ВМ-технологии при добыче полезных ископаемых
2.2.3	Алгоритмизация и программирование
2.2.4	Анализ данных
2.2.5	Архитектурно-строительная визуализация с применением CAD-систем
2.2.6	Деловая презентационная графика
2.2.7	Лидерство и управление командой проекта
2.2.8	Машинное обучение
2.2.9	Научно-исследовательская работа. Информационные технологии
2.2.10	Производственная практика
2.2.11	Строительство городских подземных сооружений
2.2.12	Типология форм архитектурной среды
2.2.13	Моделирование геомеханических процессов
2.2.14	Моделирование и расчет подземных сооружений
2.2.15	Научно-исследовательская работа. Моделирование подземных сооружений и комплексов
2.2.16	Педагогическая практика
2.2.17	Проектирование и разработка систем поддержки принятия решений
2.2.18	Проектирование информационных систем для строительства
2.2.19	Строительство метрополитенов
2.2.20	Математические методы оптимизации в подземном строительстве
2.2.21	Организация информационного проектирования подземного строительства
2.2.22	Организация, планирование и управление в строительстве
2.2.23	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.24	Преддипломная практика

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Знать:
ОПК-4-31 Современные методы криптографической и стеганографической защиты информации
ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Знать:
ОПК-2-31 Методы защиты программного обеспечения от угроз информационной безопасности, методы защиты авторских прав на цифровой контент

ПК-2: Способен к управлению качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями с помощью современных ВІМ-технологий
Знать:
ПК-2-31 Основные методики анализа рисков информационной безопасности на предприятии
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Знать:
ОПК-4-32 Основные квантово-механические принципы, лежащие в основе построения квантовых систем защиты информации
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Знать:
УК-3-31 Алгоритмы принятия решений при проектировании системы защиты информации на основе закона Парето и метода достижимых целей.
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 Методы моделирования поведения нарушителя информационной безопасности. Принципы построения и функционирования сетей Петри
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У2 Производить расчет критической длины линии связи при PNS-атаке на квантовый канал
ПК-2: Способен к управлению качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями с помощью современных ВІМ-технологий
Уметь:
ПК-2-У1 Использовать концепцию управления рисками при анализе защищенности инфокоммуникационной структуры предприятия
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 Применять простейшие методы шифрования и дешифрования текстовой информации, использовать протоколы разделения и разбиения секрета
ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Уметь:
ОПК-2-У1 Производить встраивание цифровых водяных знаков в мультимедийные и программные файлы
УК-3: Способен использовать различные методы ясного и недвусмысленного формулирования своих выводов, знаний и обоснований для специализированной и неспециализированной аудиторий в национальном и международном контекстах, организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь:
УК-3-У1 Применять методы Парето-оптимизации в системе поддержки принятия решений в области проектирования системы защиты информации на предприятии
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 Моделировать поведение нарушителя с помощью сети Петри
ПК-2: Способен к управлению качеством, персоналом, рисками, стоимостью, содержанием, временем, субподрядчиками, закупками, изменениями, коммуникациями с помощью современных ВІМ-технологий
Владеть:

ПК-2-В1 Методикой анализа рисков информационной безопасности при построении системы защиты информации
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Владеть:
ОПК-4-В1 Методикой генерации псевдослучайных последовательностей для дальнейшего использования в криптографических алгоритмах