

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаранин Максим Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.05.2024 09:26:30
Уникальный программный ключ:
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Защита информации в информационных системах рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	10 4/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	20	20	20	20
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30,25	30,25	30,25	30,25
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

Рабочая программа дисциплины

Защита информации в информационных системах

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 917)

составлена на основании учебного плана: 09.04.02-24-1-ИСТмКИС.plm.plx

Направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) Корпоративные информационные системы

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Цифровые технологии

Зав. кафедрой к.э.н., доцент Ефимова Т.Б.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дисциплина «Информационная безопасность и защита информации» имеет цель подготовить студентов к организации и эксплуатации средств защиты компьютерной информации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.07
-------------------	---------

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-6 Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

ОПК-6.2 Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основные методы и средства защиты конфиденциальной информации;
3.1.2	состав и организацию систем информационной безопасности, методы криптографических преобразований;
3.1.3	основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи;
3.1.4	методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
3.1.5	современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и копирования;
3.1.6	современные подходы к построению систем защиты информации.
3.2 Уметь:	
3.2.1	определять и анализировать угрозы безопасности информации в зависимости от среды эксплуатации продуктов информационных технологий;
3.2.2	использовать современные программные средства для защиты информации;
3.2.3	принимать адекватные решения при выборе средств защиты информации на основе анализа угроз;
3.2.4	разрабатывать и создавать типовые схемы защиты информации на основе современных средств обеспечения информационной безопасности;
3.2.5	обоснованно выбирать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты.
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками разработки защищенных приложений;
3.3.2	навыками создания защищенной среды с помощью аппаратно-программных средств защиты;
3.3.3	навыками самостоятельного проектирования систем защиты информации;
3.3.4	методами оценки эффективности систем защиты информации в компьютерных системах.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	Раздел 1. Криптографические методы обеспечения информационной безопасности.			
1.1	Средства и методы защиты дисков от несанкционированного доступа и копирования. Способы создания ключевых носителей информации. Привязка программных средств к конкретному компьютеру. Критерии выбора системы защиты. Технические устройства защиты информации и программного обеспечения. Принципы действия электронных ключей. /Лек/ /Лек/	4	2	

1.2	Классификация средств защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования: средства собственной защиты, средства защиты в составе вычислительной системы, средства защиты с запросом информации. Активные и пассивные методы защиты программного обеспечения /Лек/	4	2	
1.3	Основы криптографии. Критерий надежности шифрования. Основные криптографические приемы. Блочное шифрование. Схема поточного шифрования. Использование генераторов псевдослучайных чисел для шифрования /Лек/	4	2	
1.4	Шифрование с открытым ключом. Идентификация электронной подписи. Хеширование данных. Стандарты шифрования данных /Лек/	4	2	
1.5	Защита информации в компьютерных сетях. Классификация удаленных атак. Методы защиты от них. Технологии VPN. Шифрование данных на сетевом уровне. Применение технологий шифрования данных совместно с межсетевыми экранами. Защищенные протоколы прикладных /Лек/	4	2	
1.6	Шифрование DES. /Лаб/	4	4	
1.7	Шифрование RC6 /Лаб/	4	6	
1.8	Шифрование AES. /Лаб/	4	6	
1.9	Шифрование методом Хаффмана. /Лаб/	4	4	
Раздел 2. Самостоятельная работа				
2.1	Изучение методов шифрования информации. /Ср/	4	10	
2.2	Изучение методов и средств защиты информации в Windows. /Ср/	4	10	
2.3	Изучение сети Фейштеля. /Ср/	4	10	
2.4	Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/	4	20	
2.5	Решение задач по шифрованию /Ср/	4	19	
Раздел 3. Контактные часы на аттестацию				
3.1	Зачет /КЭ/	4	0,25	
5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ				
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксации результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>				

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Жарова А. К., Стрельцов А. А.	Защита интеллектуальной собственности: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2021	https://urait.ru/bcode/468541
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Васильева Т.Ю., Куприянов А.И., Мельников В.П.	Информационная безопасность	Москва: КноРус, 2018	http://www.book.ru/book/929884
6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)				
6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения				
6.2.1.1	Microsoft Windows 8 No 0342100004814000045			
6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем				
6.2.2.1	База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - http://www.n-t.ru			
6.2.2.2	Портал для разработчиков электронной техники: http://espec.ws/			
6.2.2.3	База данных «Библиотека программиста» http://proglib.io/			
6.2.2.4	Общероссийский математический портал http://www.mathnet.ru/			
6.2.2.5	Mathcad – справочник по высшей математике http://www.exponenta.ru/soft/Mathcad/learn/learn.asp/			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)			
7.2	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.			
7.3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования			