

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце: Гнатюк Максим Александрович
ФИО: Гнатюк Максим Александрович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21
Уникальный программный ключ:
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

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

Информационная безопасность и защита информации

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление
Направленность (профиль) Системный анализ в распределенных технических системах

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	12 5/6			
Неделя	12 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	42	42	42	42
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
В том числе инт.	16		16	
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	44,35	44,35	44,35	44,35
Сам. работа	66	66	66	66
Часы на контроль	33,65	33,65	33,65	33,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и): Додонов М.В.

Рабочая программа дисциплины

Информационная безопасность и защита информации

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 27.04.03 СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ И УПРАВЛЕНИЕ (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1413)

составлена на основании учебного плана: 27.04.03-20-1-САУм.plm.plx

Направление подготовки Направление подготовки 27.04.03 Системный анализ и управление Направленность (профиль)
Системный анализ в распределенных технических системах

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Прикладная математика, информатика и информационные системы

Зав. кафедрой Тюгашев А.А.

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.Б.07
-------------------	---------

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

ОК-2: готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Знать:

основные методы и средства защиты конфиденциальной информации;
 состав и организацию систем информационной безопасности, методы криптографических преобразований;
 основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи;
 методы и средства обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
 современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и копирования;
 современные подходы к построению систем защиты информации.

Уметь:

определять и анализировать угрозы безопасности информации в зависимости от среды эксплуатации продуктов информационных технологий;
 использовать современные программные средства для защиты информации;
 принимать адекватные решения при выборе средств защиты информации на основе анализа угроз;
 разрабатывать и создавать типовые схемы защиты информации на основе современных средств обеспечения информационной безопасности;
 обоснованно выбирать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты.

Владеть:

навыками разработки защищенных приложений;
 навыками создания защищенной среды с помощью аппаратно-программных средств защиты;
 навыками самостоятельного проектирования систем защиты информации;
 методами оценки эффективности систем защиты информации в компьютерных системах.

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	Шифрование DES. /Лаб/	3	6	
1.2	Шифрование RC6 /Лаб/	3	10	
1.3	Шифрование AES. /Лаб/	3	10	
1.4	Шифрование методом Хаффмана. /Лаб/	3	16	
	Раздел 2. Самостоятельная работа			
2.1	Изучение приемов и методов шифрования информации. /Ср/	3	8	
2.2	Изучение методов и средств защиты информации в Windows. /Ср/	3	8	
2.3	Изучение сети Фейштеля. /Ср/	3	8	
2.4	Подготовка к лабораторным работам /Ср/	3	42	
	Раздел 3. Контактные часы на аттестацию			
3.1	Экзамен /КЭ/	3	2,35	
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 фиксирования 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/
6.2.2.6	Информационно-справочная система ГАРАНТ
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