МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета _____ С.М. Пасмурнов
«31» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Основы противоборства распределенных информационных систем»

Специальность 10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ

Специализация Обеспечение информационной безопасности распределенных информационных систем

Квалификация выпускника специалист по защите информации

Нормативный период обучения 5 лет

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2017

Автор программы _____ /Соколова Е.С./

Заведующий кафедрой Систем информационной безопасности _____ /А.Г. Остапенко/

Руководитель ОПОП _____ /А.Г. Остапенко/

Воронеж 2017

1.ЦЕЛИИЗАДАЧИДИСЦИПЛИНЫ

1.1.Целидисциплиныявляется обеспечение подготовки студентов в области анализаметодов и средств противоборства в распределенных информационных систем, в том числе и социальных сетях.

1.2.Задачиосвоениядисциплины

- изучить методы и средства информационного противоборства и корпоративной безопасностис учётом особенностей распределённых приложений;
- рассмотреть информационное противоборство с точки зрения соперничества социальных систем,ориентироваться в соответствующих терминах и определениях;
- получить сведения о методах и средствах информационного противоборства в технической сфере;
- рассмотреть модели противоборства, влияния и управления в сетевых структурах;
- рассмотретьособенности информационного противоборства в психологической сфере;
- изучить подходы к реализации программных средств обеспечения безопасности при проектировании РИС

2.МЕСТОДИСЦИПЛИНЫВСТРУКТУРЕОПОП

Дисциплина«Основыпротивоборствараспределенныхинформационныхсистем»относится кдисциплинамвариативнойчасти(дисциплинаповыбору)блокаБ1.

3.ПЕРЕЧЕНЬПЛАНИРУЕМЫХРЕЗУЛЬТАТОВОБУЧЕНИЯПОДИСЦИПЛИНЕ

Процессизучениядисциплины«Основыпротивоборствараспределенныхинформационныхсистем»направленнаформированиеследующихкомпетенций:

ПК-6-способностьюпроводитьанализ,предлагатьиобосновыватьвыборрешенийпообеспечениюэффективногопримененияавтоматизированныхсистемвсферепрофессиональнойдеятельности

ПК-17-способностьюпроводитьинструментальныймониторингзащищенностиинформациивавтоматизированнойсистемеивыявлятьканалыутечкиинформации

Компетенция	**Результатыобучения,характеризующие сформированностькомпетенции**
ПК-6	Знать основные термины и определения информационного противоборства и иметь общие понятия об информационном оружии
	уметь пользоваться теоретико-игровыми, имитационными и оптимизационными моделями влияния, противоборства и управления

ПК-17	знатьпринципы построения сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях
	уметьэффективно пользоваться существующими информационными системами
	владетьнабором технологий и инструментов для построения распределенных информационных систем

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общаятрудоемкостьдисциплины«Основыпротивоборствараспределенныхинформационныхсистем»составляет13з.е.

Распределениетрудоемкостидисциплиныповидамзанятий

очнаяформаобучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры		
		7	8	9
Аудиторные занятия (всего)	188	54	54	80
В том числе:				
Лекции	112	36	36	40
Лабораторные работы (ЛР)	76	18	18	40
Самостоятельная работа	244	126	36	82
Курсовой проект	+			+
Часы на контроль	36	-	-	36
Виды промежуточной аттестации - экзамен, зачет	+	+	+	+
Общая трудоемкость: академические часы зач.ед.	 468 13	 180 5	 90 2.5	 198 5.5

5.СОДЕРЖАНИЕДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

5.1Содержаниеразделовдисциплиныираспределениетрудоемкостиповидамзанятий

очнаяформаобучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Распределённые системы и алгоритмы с точки зрения обеспечения безопасности	Введение. Предпосылки возникновения распределенных систем. Обзор проблем. Архитектуры ИС. Раздельное решение локальных задач, формирование решения глобальной задачи из решений локальных задач. Связь задач и алгоритмов. Примеры формализации распределенных задач и алгоритмов. Простой криптографический протокол. Применение распреде-	20	14	40	74

		ленных систем для ускорения решения сосредоточенных задач. Понятие надежности и безопасности. Сравнение сосредоточенной и распределенной системы с точки зрения надежности и безопасности. Категории безопасности.				
2	Информационное противоборство как соперничество социальных систем.Термины и определения. Модели противоборства, влияния и управления.	Основные термины и определения информационного противоборства: Информационное пространство. Киберпространство и кибербезопасность. Информационные операции. Информационное воздействие. Общие понятия об информационном оружии. Классификация технологий информационного противоборства, обеспечивающих разработку и применение информационного оружия. Обзор теоретико-игровых и имитационн-оптимизационных моделей влияния, противоборства и управления.	20	14	40	74
3	Методы и средства информационного противоборства в технической сфере	Информационно-техническое оружие: определение и классификация. Информационно-технические воздействия: определение и классификация. Удаленные сетевые атаки. Примеры. Анализ сетевого трафика.Подмена доверенного объекта или субъекта информационной системы. Внедрение ложного объекта в информационную систему. Использование ложного объекта для организации удаленной атаки на систему. Атаки типа «отказ в обслуживании». Программные и аппаратные закладки. Средства разведки.	18	12	40	70
4	Моделирование противоборства в сетевых структурах	Оптимизационные и имитационные модели: модели спорогами,модели независимыхкаскадов. Модели просачиванияи заражения. Модели Изинга. Модели наоснове клеточных автоматов.Модели наоснове цепей Маркова. Теоретико-игровые модели: модели влиянияи индексы влиятельностив социальных сетях. Модели взаимнойинформированности.Модели согласованных	18	12	40	70

		коллективных действийМодели коммуникацийМодели стабильности сети. Модели информационного влияния иуправления Модели информационного противоборства.				
5	Информационное противоборство в психологической сфере	Основы информационно-психологического противоборства. Информационно-психологическое противоборство,понятие информационной и психологической войны Психологические операции. Информационно-психологические воздействия. Психологическое оружие Лингвистическое оружие. Психотронное оружие. Психофизическое оружие. Информационно-психологическое оружие. Средства на основе интернет-ресурсов и социальных сетей.	18	12	42	72
6	Подходы к реализации программных средств обеспечения безопасности при проектировании РИС	Язык Java как основа проектирования клиент серверных приложений. Возможности обеспечения безопасности, обеспечиваемые платформой Java 2 Platform. Вопросы обеспечения безопасности приложений Java 2, CORBA, EJB, аплетов, сервлетов, корпоративных сетей и баз данных. Обзор методов криптографической защиты с использованием дайджестов сообщений, цифровых сертификатов, особенности технологий JCA, JCE, SSL, JSSE, JAAS, и их использования при создания отдельных приложений.	18	12	42	72
		Итого	**112**	**76**	**244**	**432**

5.2Переченьлабораторныхработ

1. Криптографические протоколы РИС.

2. Теоретико - игровые модели информационного противоборства в РИС

3. Имитационные и оптимизационные модели информационного противоборства в РИС.

4. Анализ сетевого трафика. (Whireshark)

5. Моделирование воздействия деструктивного контента (NetEpidemic)

6. Исследование и анализ средств информационного влияния на основе

интернет-ресурсов и социальных сетей (NodeXL).

7. Освоение среды программирования и технологий Javadля проектирования безопасных распределённых приложений

6.ПРИМЕРНАЯТЕМАТИКАКУРСОВЫХПРОЕКТОВ(РАБОТ) ИКОНТРОЛЬНЫХРАБОТ

Всоответствиисучебнымпланомосвоениедисциплиныпредусматриваетвыполнениекурсовогопроектав9семестредляочнойформыобучения.

Примернаятематикакурсовогопроекта:

1.J2EE - архитектура: компоненты приложений (клиенты, апплеты, сервлеты и JSP, EJB), соответствующие контейнеры, драйвераменеджеровресурсов (resourcemanagerdrivers), БД, стандартные сервисы и протоколы. Основныероли (product provider, aplication component provider, application assembler, application deployer, system administrator, tool provider) иконтракты (API – платформа-приложение, SPI - платформа-service provider, сетевые

2.Протоколы, deployment descriptors). Сравнение CORBA, J2EE, .Net JDBC - предназначение, архитектура, основные интерфейсы, варианты использования, примеры. Понятие транзакции, работа с транзакциями, уровни изоляции

3. Servlet – понятие Web-приложения, предназначение, жизненный цикл сервлета, структура, основные классы и интерфейсы (Servlet, HttpServlet, ServletContext, HttpServletRequest, HttpServletResponse, Session), передача запросов (request dispatching), обработка ошибок.

4. JSP и JSTL - Предназначение, жизненный цикл. Основы синтаксиса (элементы, скриплеты, комментарии, директивы). Неявно доступныеобъекты запрос, сессия и т.д.).

5.Криптографическое расширение Java (Java Cryptography Extension) — JCE 1.2 как основа для разработки алгоритмов шифрования, алгоритмов создания криптографических ключей алгоритмов согласования ключей, и алгоритмов аутентификации.

6.Расширение защищенных сокетов Java (Java Secure Socket Extension) — JSSE обеспечивающее Java-реализацию протокола защищенных сокетов SSL v.3 (Secure Sockets Layer) и защищенного транспортного протокола TLS версии 1 (Transport Layer Security).

7.Служба аутентификации и авторизации Java (Java Authentication and Authorization Service) — JAAS, поддерживающая аутентификацию пользователей и управление доступом.

Задачи,решаемыепривыполнениикурсовогопроекта:

•получение навыков разработки распределённых приложений на основе платформы Java 2.

•изучение возможностей обеспечения безопасности, обеспечиваемые платформой Java 2 Platform.

Курсовойпроектвключатвсебяграфическуючастьирасчетно-пояснительнуюзаписку.

7.ОЦЕНОЧНЫЕМАТЕРИАЛЫДЛЯПРОВЕДЕНИЯПРОМЕЖУТОЧНОЙАТТЕСТАЦИИОБУЧАЮЩИХСЯПОДИСЦИПЛИНЕ

7.1.Описаниепоказателейикритериевоцениванияикомпетенцийнаразличныхэтапахихформирования,описаниешкалоценивания

7.1.1Этаптекущегоконтроля

Результатытекущегоконтролязнанийимежсессионнойаттестацииоцениваютсяпоследующейсистеме:

«аттестован»;

«неаттестован».

Компетенция	Результатыобучения,характеризующие сформированностькомпетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Неаттестован
пк-6	знать основные термины и определения информационного противоборства и иметь общие понятия об информационном оружии	знание основные термины и определения информационного противоборства: информационное пространство.киберпространство и кибербезопасность. информационные операции. информационное воздействие.	выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь пользоваться теоретико-игровыми, имитационными и оптимизационными моделями влияния, противоборства и управления	умение пользоваться классическими моделями информационного влияния, противоборства и управления	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-17	знать принципы построения сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях	знание основных архитектуры ИС, принципов построения сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь эффективно пользоваться существующими информационными системами	умение эффективно пользоваться существующими информационными системами, в том числе для решения задач обеспечения безопасности в профессиональной	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

		сфере		
	владеть набором технологий и инструментов для построения распределенных информационных систем	владениенабором технологий и инструментов для построения распределенных информационных систем	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2Этаппромежуточногоконтролязнаний

Результатыпромежуточногоконтролязнанийоцениваютсяв7,8,9семестр едляочнойформыобученияподвух/четырехбалльнойсистеме:

«зачтено»

«незачтено»

Компетенция	**Результатыобучения,характеризующие сформированностькомпетенции**	**Критерии оценивания**	**Зачтено**	**Незачтено**
ПК-6	знать основные термины и определения информационного противоборства и иметь общие понятия об информационном оружии	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь пользоваться теоретико-игровыми, имитационными и оптимизационными моделями влияния, противоборства и управления	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-17	знать принципы построения сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях	Тест	Выполнение теста на 70-100%	Выполнение менее 70%
	уметь эффективно пользоваться существующими информационными системами	Решение стандартных практических задач	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть набором технологий и инструментов для построения распределенных информационных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Продемонстрирова н верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

или

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результатыобучения,характеризующие сформированностькомпетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-6	знать основные термины и определения информационного противоборства и иметь общие понятия об информационном оружии	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь пользоваться теорети-ко-игровыми, имитационными и оптимизационными моделями влияния, противоборства и управления	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-17	знать принципы построения сложных систем, предназначенных для функционирования в компьютерных сетях	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь эффективно пользоваться существующими информационными системами	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть набором технологий и инструментов для построения распределенных информационных систем	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2Примерныйпереченьоценочныхсредств(типовыеконтрольныезаданияилиныематериалы,необходимыедляоценкизнаний,умений,навыкови(или)опытадеятельности)

7.2.1Примерныйпереченьзаданийдляподготовкиктестированию

1. Дайте правильное определение термина «Информационное пространство» с точки зрения информационного противоборства:

- **область ведения информационнойвойны;**
- техническая и психологическая сфера, в которой осуществляются информационные преступления против личности и/или государства;
- ареал распротранения деструктивного контента направленного на подрыв государственного строя.

2. Дайте правильное определение термина «Информационная война»:

- **межгосударственное противоборство в информационном пространстве с целью нанесения ущерба информационным системам, про-**

цессам и ресурсам, критически важным и другим структурам; для подрыва политической, экономической и социальной систем; массированной психологической обработки населения для дестабилизации общества и государства, а также принуждения государства к принятию решений в интересах противоборствующей стороны;

- информационное воздействие, направленное на борьбу с применением способов и средств информационного воздействия напротивника в интересах достижения целей воздействующей стороны**;**

- действие с привлечением сил и средств информационного влияния на объекты критически важной инфраструктуры противника с целью обеспечить информационное преимущество и направленное на дестабилизацию общества и государства.

3. Дайте правильное определение термина «Информационные операции».

- действия, предпринимаемые для достижения информационного превосходства в обеспечении национальной военнойстратегии путем воздействия на информацию и информационные системы противника с одновременным укреплением и защитой собственной информации иинформационных систем и инфраструктуры;

- целенаправленные воздействия деструктивного характера с применением сил и средств информационного влияния с целью получения преимущества обеспечении национальной военной стратегии путем воздействия на информацию и информационные системы противника с одновременным укреплением и защитой собственной информации и информационных систем и инфраструктуры.

- действия, предпринимаемые с целью оказать влияние на информацию и информационные системы противника и защитить свои собственные информацию и информационные системы.

4. Дайте правильное определение термина «Информационное воздействие»

- основной поражающий фактор информационной войны, представляющий собой воздействие информационным потоком на объект атаки — информационную систему или ее компонент — сцелью вызвать в нём в результате приема и обработки данного потока заданныеструктурные или функциональные изменения;

- следствие функционирования информационной системы, в результате которого формируется воздействие информационным потоком на объект атаки — информационную систему или ее компонент — с целью вызвать в нём в результате приема и обработки данного потока заданные структурные или функциональные изменения**;**

следствие функционирования информационной системы, в результате которого формируется

5.Дайте правильное определение термина «Информационное оружие»

- совокупность средств информационноговоздействия на технику и людей;
-использование специально подобранныхсредств, под воздействием которых происходит изменение процессов не тольков информационных, но также и в социальных системах в соответствии сопоставленными целями

-справедливы оба определения

6. Особенности модели с порогами заключаются в том, что

- в линейной модели с порогами распределение результирующего множества активных агентов не изменится, если воздействие активированного агента на своих соседей будет отложено на более поздний момент времени;

-модель, в которой учитывается динамика изменения результирующего множества активных агентов

7. Особенности модели независимых каскадов заключаются в том, что

-эта математическая модель, описывающаявозникновение намагничивания материала;

-модель в которой учитывается динамика изменения результирующего множества активных агентов;

принадлежит категории моделей так называемых «систем взаимодействующих частиц»

8. Модели просачивания и заражения представляют из себя

описывает способ передачи эпидемии от одного индивида (агента) к другому. Состояние агента можно описать тремя типами: уязвимое, зараженное, невосприимчивое.

-эта математическая модель, описывающая возникновение намагничивания материала;

-модель в которой учитывается динамика изменения результирующего множества активных агентов;

9. Модель Изинга это

математическая модель, описывающая возникновение намагничивания материала;

описывает способ передачи эпидемии от одного индивида (агента) к другому. Состояние агента можно описать тремя типами: уязвимое, зараженное, невосприимчивое.

модель в которой учитывается динамика изменения результирующего множества активных агентов;

10. Модели на основе клеточных автоматов характеризуются тем, что

клеточныйавтомат состоит из набора объектов (агентов), обычно образующих регулярную решетку

математическая модель, описывающая возникновение намагничивания материала;

описывает способ передачи эпидемии от одного индивида (агента) к другому. Состояние агента можно описать тремя типами: уязвимое, зараженное, невосприимчивое.

7.2.2Примерныйпереченьзаданийдлярешениястандартныхзадач

1.Какой класс отвечает за получение информации от пользователя?

- **Scanner**
- Get
- Scaner
- System
- Out

2.С чего начинается любая программа на Java

- с первого класса, который вы лично напишите
- **с функции main**
- невозможно определить
- это можно задать в настройках

3.Каждый файл должен называется..

- по имени первой библиотеки в нем
- **по имени функции в нем**
- по имени класса в нем
- как вам захочется
- по имени названия пакета

4.Сколько параметров может принимать функция?

- Не более 5
- Не более 20
- Не более 3
- Не более 10
- **Неограниченное количеств**

5.В чем здесь ошибка?

```
inta, b;
System.out.print("Введите первое число: ");
Scanner num = new Scanner(System.in);
a = num.nextFloat ();
```

- inta, b; - надо записывать по отдельности
- **Вместо nextFloat надо использовать nextInt**
- Вместо System.in надо использовать System.out
- Ошибок нет

6.Что выведет этот код?

```
int a = 9;
switch (a) {
    case 0: System.out.print ("0");
    case 5: System.out.print ("5"); break;
    case 9: System.out.print ("9");
```

```
    case 10: System.out.print ("10"); break;
default: System.out.print ("!");
}
```

- Ошибка в коде
- 9
- 910!
- **910**
- 10

7.Где правильно создана переменная?

- charstr = 'ab';
- byte x = 100000;
- bool isDone = true;
- int[] a;
- **float x = 23.3f;**

8.Для чего можно использовать Java?

- Для создания игр
- Для создания программ
- **Для всего написанного и не только**
- Только для создания игр и программ
- Для создания сайтов

9.Что выведет этот код?

```
int a = 9;
boolean isDone = false;
if (a % 3 != 0 || !isDone)
    System.out.print("Текст вывелся");
```

- Ошибку в коде
- Ничего не будет выведено в консоль
- **Выведет текст "Текст вывелся"**

10.Где правильно осуществлен вывод?

- System.out("Hello World!");
- print("Hello World!");
- System.out.print("Hello World!");
- System.print("Hello World!");
- **System.out.print = "Hello World!";**

11.Где правильно присвоено новое значение к многомерному массиву?

- a(0)(0) = 1;

- a[0, 0] = 1;
- **a[0][0] = 1;**
- a{0}{0} = 1;
- a[0 0] = 1;

12.Где правильно создан массив?

- int[] a = int[] {1, 2, 3, 4, 5};
- int[] a = new int {1, 2, 3, 4, 5};
- **int a = new int[] {1, 2, 3, 4, 5};**
- int a[] = 1, 2, 3, 4, 5;
- int[] a = newint[] {1, 2, 3, 4, 5};

13.Какие числа будут выведены?

```
for (int i = 10; i < 20; i += 2) {
    if (i > 15)
        break;
    if (i % 4 == 0)
        continue;
    System.out.println (i);
}
```

- 11, 13, 15
- 12, 14
- 14
- 10, 12, 14
- **10, 14**

7.2.3Примерныйпереченьзаданийдлярешенияприкладныхзадач

Предпосылки возникновения распределенных систем. Обзор проблем. Архитектуры ИС. Раздельное решение локальных задач, формирование решения глобальной задачи из решений локальных задач. Связь задач и алгоритмов. Примеры формализации распределенных задач и алгоритмов. Простой криптографический протокол. Применение распределенных систем для ускорения решения сосредоточенных задач. Понятие надежности и безопасности. Сравнение сосредоточенной и распределенной системы с точки зрения надежности и безопасности. Категории безопасности.

Основные термины и определения информационного противоборства: Информационное пространство. Киберпространство и кибербезопасность. Информационные операции. Информационное воздействие. Общие понятия об информационном оружии. Классификация технологий информационного

противоборства, обеспечивающих разработку и применение информационного оружия. Обзор теоретико-игровых и имитационн-оптимизационных моделей влияния, противоборства и управления.

Информационно-техническое оружие: определение и классификация. Информационно-технические воздействия: определение и классификация. Удаленные сетевые атаки. Примеры. Анализ сетевого трафика. Подмена доверенного объекта или субъекта информационной системы. Внедрение ложного объекта в информационную систему. Использование ложного объекта для организации удаленной атаки на систему. Атаки типа «отказ в обслуживании». Программные и аппаратные закладки. Средства разведки.

Оптимизационные и имитационные модели: модели с порогами. Моделинезависимых каскадов. Моделипросачивания и заражения. МоделиИзинга. Модели на основе клеточныхавтоматов. Модели на основе цепей.

Маркова. Теоретико-игровые модели: модели влияния и индексы влиятельности в социальных сетях. Модели взаимной информированности. Модели согласованных коллективныхдействий Модели коммуникаций Модели стабильности сети. Модели информационного влияния и управления

Модели информационного противоборства.

Основы информационно-психологического противоборства.

Информационно-психологическое противоборство, понятие информационной и психологической войны. Психологические операции.

Информационно-психологические воздействия. Психологическое оружие. Лингвистическое оружие. Психотронное оружие. Психофизическое оружие. Информационно-психологическое оружие. Средства на основе интернет-ресурсов и социальных сетей.

Язык Java как основа проектирования клиент серверных приложений.

Возможности обеспечения безопасности, обеспечиваемые платформой Java 2 Platform. Вопросы обеспечения безопасности приложений Java 2, CORBA, EJB, аплетов, сервлетов, корпоративных сетей и баз данных. Обзор методов криптографической защиты с использованием дайджестов сообщений, цифровых сертификатов, особенности технологий JCA, JCE, SSL, JSSE, JAAS, и их использования при создания отдельных приложений.

7.2.4.Методикавыставленияоценкиприпроведенииипромежуточной аттестации

(Например:Экзаменпроводитсяпотест-билетам,каждыйизкоторыхсодержит10вопросовизадачу.Каждыйправильныйответнавопросвтестеоценивается1баллом,задачаоценивается в10баллов(5балловверноерешениеи5балловзаверныйответ).Максимальноеколичествонабранныхбаллов–20.

1.Оценка«Неудовлетворительно»ставитсявслучае,еслистудентнабралменее6баллов.

2.Оценка«Удовлетворительно»ставитсявслучае,еслистудентнабралот6до10баллов

3.Оценка«Хорошо»ставитсявслучае,еслистудентнабралот11до15баллов.

4.Оценка«Отлично»ставится,еслистудентнабралот16до20баллов.)

7.2.5Паспортоценочныхматериалов

№п/п	Контролируемыеразделы(темы)дисциплины	Кодконтролируемойкомпетенции	Наименованиеоценочногосредства
1	Распределённые системы и алгоритмы с точки зрения обеспечения безопасности	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
2	Информационное противоборство как соперничество социальных систем.Термины и определения. Модели противоборства, влияния и управления.	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
3	Методы и средства информационного противоборства в технической сфере	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
4	Моделирование противоборства в сетевых структурах	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
5	Информационное противоборство в психологической сфере	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….
6	Подходы к реализации программных средств обеспечения безопасности при проектировании РИС	ПК-6, ПК-17	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту….

7.3.Методическиематериалы,определяющиепроцедурыоценивания знаний,умений,навыкови(или)опытадеятельности

Тестированиеосуществляется,либоприпомощикомпьютернойсистемытестирования,либосиспользованием выданных-тест-заданийнабумажномносителе.Времятестирования30мин.Затемосуществляетсяпроверкатестаэкзаменаторомивыставляетсяоценкасогласнометодикивыставленияоценкиприпроведениипромежуточнойаттестации.

Решениестандартныхзадачосуществляется,либоприпомощикомпьютернойсистемытестирования,либосиспользованием выданныхзадачнабумажномносителе.Времярешениязадач30мин.Затемосуществляетсяпроверкарешениязадачэкзаменаторомивыставляетсяоцен-

ка,согласнометодикивыставленияоценкиприпроведениипромежуточнойаттестации.

Решениеприкладныхзадачосуществляется,либоприпомощикомпьютернойсистемытестирования,либосиспользованиемвыданныхзадачнабумажномносителе.Времярешениязадач30мин.Затемосуществляетсяпроверкарешениязадачэкзаменаторомивыставляетсяоценка,согласнометодикивыставленияоценкиприпроведениипромежуточнойаттестации.

Защитакурсовойработы,курсовогопроектаилиотчетаповсемвидампрактикосуществляетсясогласнотребованиям,предъявляемымкработе,описаннымвметодическихматериалах.Примерноевремязащитынаодногостудентасоставляет20мин.

8УЧЕБНОМЕТОДИЧЕСКОЕИИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕДИСЦИПЛИНЫ)

8.1Переченьучебнойлитературы,необходимойдляосвоениядисциплины

Основная литература

1.Остапенко А.Г. Методология риск-анализа и моделирования кибернетических систем, атакуемых вредоносным программным обеспечением [Электронный ресурс] : Учеб.пособие / А. Г. Остапенко, Д. Г. Плотников, С. В. Машин. - Электрон.текстовые, граф. дан. (112 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2012. - 1 файл. - 30-00.8.2

2. Сетевое противоборство социотехнических систем [Электронный ресурс] / А. Г. Остапенко. - Электрон.текстовые, граф. дан. (474 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 30-00.

3.Теория сетевых войн [Электронный ресурс] : Глобальное сетевое управление: Учеб.пособие / А. Г. Остапенко [и др.]. - Электрон.текстовые, граф. дан. (765 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВО "Воронежский государственный технический университет", 2016. - 1 файл. - 30-00.

Дополнительная литература

1.Методические указания к самостоятельным работам по дисциплинам «Математические модели информационного противоборства», «Математическое моделирование информационных операций и атак» для студентов специальностей 090301 «Компьютерная безопасность», 090302 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения [Электронный ресурс] / Каф.систем информационной безопасности; Сост.: О. Н. Чопоров, Е. А. Шварцкопф. - Электрон.текстовые, граф. дан. (262 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический уни-

верситет", 2015. - 1 файл. - 00-00.**310-2015**

2. Методические указания к самостоятельным работам по дисциплинам «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» для студентов специальности 090303 «Информационная безопасность автоматизированных систем» очной формы обучения [Электронный ресурс] / Каф.систем информационной безопасности; Сост.: А. Г. Остапенко, Д. А. Никулин. - Электрон.текстовые, граф. дан. (400 Кб). - Воронеж : ФГБОУ ВПО "Воронежский государственный технический университет", 2015. - 1 файл. - 00-00.**303-2015**

Переченьинформационныхтехнологий,используемыхприосуществлениобразовательногопроцессаподисциплине,включаяперечеьлицензионногопрограммногообеспечения,ресурсовинформационно-телекоммуникационнойсети«Интернет»,современныхпрофессиональныхбазданныхиинформационныхсправочныхсистем:

http://att.nica.ru
http://www.edu.ru/
http://window.edu.ru/window/library
http://www.intuit.ru/catalog/
http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/ExtSearch.asp
https://cchgeu.ru/education/cafedras/kafsib/?docs
http://www.eios.vorstu.ru
http://e.lanbook.com/ (ЭБС Лань)
http://IPRbookshop.ru/ (ЭБСIPRbooks)

9МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯБАЗА,НЕОБХОДИМАЯДЛЯОСУЩЕСТВЛЕНИЯОБРАЗОВАТЕЛЬНОГОПРОЦЕССА

Специализированная лекционная аудитория, оснащенная оборудованием для лекционных демонстраций и проекционной аппаратурой. Дисплейный класс, оснащенный компьютерными программами для проведения лабораторного практикума.

10.МЕТОДИЧЕСКИЕУКАЗАНИЯДЛЯОБУЧАЮЩИХСЯПООСВОЕНИЮДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

Подисциплине«Основыпротивоборстваераспределенныхинформационныхсистем»читаютсялекции,проводятсялабораторныеработы,выполняетсякурсовойпроект.

Основойизучениядисциплиныявляютсялекции,накоторыхизлагаютсянаиболеесущественныеитрудныевопросы,атакжевопросы,ненашедшиеотражениявучебнойлитературе.

Лабораторныеработывыполняютсяналабораторномоборудованиивсоответствиисметодиками,приведеннымивуказанияхквыполнениюработ.

Методикавыполнениякурсовогопроектаизложенавучебно-методическомпособии.Выполнятьэтапыкурсовогопроектадолжнысвоевременноивустановленныесроки.

Контрольусвоенияматериаладисциплиныпроизводитсяпроверкойкурсовогопроекта,защитойкурсовогопроекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомится с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоения учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом, зачетом, экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.