

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»
Институт радиоэлектроники и телекоммуникаций
Кафедра радиоэлектроники и информационно-измерительной техники

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

Безопасность и надежность встроенных систем

Индекс по учебному плану: Б1.В.04

Направление подготовки: 11.04.01 Радиотехника

Квалификация: магистр

Магистерская программа: Встроенные системы

Вид(ы) профессиональной деятельности: научно-исследовательский,
проектно-конструкторский

Разработчики: канд. техн. наук, доц., доцент кафедры РИИТ Петровский В.В.,
ассистент кафедры РИИТ Петровская М.В.

Казань 2017 г.

РАЗДЕЛ 1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Безопасность и надежность встроенных систем» является формирование специальных знаний и навыков в области построения встроенных проблемно-ориентированных вычислительных систем.

1.2 Задачи дисциплины

Основными задачами дисциплины являются изучение сущности и понятия информационной безопасности и характеристик ее составляющих, источников угроз информационной безопасности и их классификацию, основных средств и способов обеспечения информационной безопасности.

1.3 Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Безопасность и надежность встроенных систем» относится к вариативной части программы магистратуры по направлению 11.04.01 Радиотехника и изучается в 3 и 4 семестрах при очной форме обучения.

Знания, умения и навыки, полученные при освоении настоящей учебной дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), а также в последующей практической деятельности выпускников.

1.4 Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

- ПК-5. Готовность к составлению обзоров и отчетов по результатам проводимых исследований, подготовке научных публикаций и заявок на

изобретения, разработке рекомендаций по практическому использованию полученных результатов;

- ПК-8. Способность проектировать радиотехнические устройства, приборы, системы и комплексы с учетом заданных требований;

- ПК-9. Способность разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями.

РАЗДЕЛ 2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины, ее трудоемкость

Таблица 1 – Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах / интерактивные часы)				Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
		лекции	лаб. раб.	пр. зан.	сам. раб.		
1	2	3	4	5	6	7	8
1 Концепция информационной безопасности и направления ее обеспечения	14	6	–	–	8		ФОС ТК-1
1.1 Концепция информационной безопасности	7	3	–	–	4	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос
1.2 Направления обеспечения информационной безопасности	7	3	–	–	4	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос. Тест текущего контроля по первому разделу (ТТК-1)
2 Защита информации от утечки по техническим каналам	32	8	–	–	24		ФОС ТК-2
2.1 Технические каналы утечки информации. Структура, классификация и основные характеристики	10	2	–	–	8	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос.
2.2 Технические каналы утечки информации при передаче ее по каналам связи	10	2	–	–	8	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос.

1	2	3	4	5	6	7	8
2.3 Скрытие и защита информации от утечки по техническим каналам	12	4	–	–	8	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос. Тест текущего контроля по второму разделу (ТТК-2)
3 Технологии защиты данных	62/ 8	6/ 4	–	12/ 4	44		ФОС ТК-3
3.1 Принципы криптографической защиты информации	10/2	2/2	–	–	10	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос.
3.2 Криптографические алгоритмы	38/ 4	2	–	12/ 4	24	ПК-5.3 ПК-5.У ПК-5.В ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В ПК-9.3 ПК-9.У ПК-9.В	Устный опрос.
3.3 Технологии аутентификации	10/2	2/2	–	–	10	ПК-5.3 ПК-8.3 ПК-9.3	Устный опрос. Тест текущего контроля по третьему разделу (ТТК-3)
Экзамен	36				36	ПК-5.3 ПК-5.У ПК-5.В ПК-8.3 ПК-8.У ПК-8.В ПК-9.3 ПК-9.У ПК-9.В	ФОС ПА
ИТОГО:	144/ 8	20/ 4	–	12/ 4	112		

РАЗДЕЛ 3 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

3.1.1 Основная литература

1. Бузов Г.А. Практическое руководство по выявлению специальных технических средств несанкционированного получения информации / Г.А. Бузов. – М.: Горячая линия – Телеком, 2015. – 240 с. – 20 экз.

2. *Петровский В.В.* Комплексная защита информации на предприятии: Методы и способы противодействия средствам технических разведок: учеб. пособие / В.В. Петровский, В.И. Петровский, В.И. Глова; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. – Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012. – 628 с. – 54 экз. URL: http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1471/811871_0001.pdf/index.html (дата обращения 31.08.2017 г.).

3. *Шаньгин В.Ф.* Защита информации в компьютерных системах и сетях. [Электронный ресурс] : учеб. пособие – Электрон. дан. – М.: ДМК Пресс, 2012. – 592 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/3032>

3.1.2 Дополнительная литература

4. *Зайцев А.П.* Технические средства и методы защиты информации: учебник для студ. вузов / А.П. Зайцев, Р.В. Мещеряков, А.А. Шелупанов. – 7-е изд., испр. – М.: Горячая линия - Телеком, 2015. – 442 с. – (Специальность). – 9 экз.

5. *Торокин А.А.* Инженерно-техническая защита информации: учеб. пособие для студ. вузов / А.А. Торокин. – М.: Гелиос АРВ, 2005. – 960 с. – 10 экз.

6. *Хорев П.Б.* Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: учеб. пособие для студ. вузов / П.Б. Хорев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр "Академия", 2007. – 256 с. – (Высшее профессиональное образование). – 42 экз.

7. *Ярочкин В.И.* Информационная безопасность: учебник для вузов / В.И. Ярочкин. – 4-е изд. – М.: Академич. Проект, 2006. – 544 с. – (Gaudeamus). – 15 экз.

3.2 Информационное обеспечение дисциплины

3.2.1 Основное информационное обеспечение

1. *Петровский В.В.* Безопасность и надежность встроенных систем [Электронный курс]: курс дистанц. обучения по направлению 11.04.01 Радиотехника / КНИТУ-КАИ, Казань, 2015. – Доступ по логин и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=276757_1&course_id=13883_1 (дата обращения 31.08.2017 г.);

2. *Петровский В.В.* Комплексная защита информации на предприятии: Методы и способы противодействия средствам технических разведок: учеб. пособие / В.В. Петровский, В.И. Петровский, В.И. Глова; Мин-во образ-я и науки РФ, ФГБОУ ВПО КНИТУ-КАИ им. А.Н. Туполева. – Казань: Изд-во КГТУ им. А.Н. Туполева, 2012. – 628 с. URL: http://www.e-library.kai.ru/reader/hu/flipping/Resource-1471/811871_0001.pdf/index.html (дата обращения 31.08.2017 г.);

3. Информационная справочная система в области технического урегулирования «Техэксперт»;

4. База данных для поиска инженерной информации и поддержки принятия инженерных решений «Knovel» издательства «Elsevier» URL: www.knovel.com.

3.3 Кадровое обеспечение

3.3.1 Базовое образование

Высшее образование в предметной области электроники и радиотехники и/или наличие ученой степени и/или ученого звания в указанной области и/или наличие дополнительного профессионального образования – профессиональной переподготовки в области электроники и радиотехники и/или наличие заключения экспертной комиссии о соответствии квалификации преподавателя профилю преподаваемой дисциплины.