

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный технический университет
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт радиоэлектроники и информационных технологий

(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института:

_____ Мякинников А.В.

подпись

ФИО

“ 22 ” _____ 04 _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.10 Инструментальные средства информационных систем защиты
информации

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность: Безопасность информационных систем

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2025

Выпускающая кафедра ИСУ

Кафедра-разработчик ИСУ

Объем дисциплины 180/5

часов/з.е

Промежуточная аттестация зачет, зачет с оценкой

Разработчик: Васильев Р.А., к.т.н., доцент

Нижний Новгород

2025

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом МИНОБР-НАУКИ РОССИИ от 19 сентября 2017 года № 926 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 12.12.24 № 5

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры протокол от 30.03.2025 № 9

Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Тимофеева О.П. _____

(подпись)

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института ИРИТ, Протокол от 22.04.2025 № 3

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 09.03.02 –б-43

Начальник МО _____ Е.Г. Севрюкова

Заведующая отделом комплектования НТБ

(подпись) Н.И. Кабанина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Цель освоения дисциплины	4
1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля).....	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).....	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ.....	7
4.4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ	8
5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.	12
5.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	12
5.2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	13
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
7.1 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	16
7.2 ПЕРЕЧЕНЬ СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	16
7.3 ПЕРЕЧЕНЬ СОВРЕМЕННЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	17
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ	17
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	18
ТАБЛИЦА 9.1 - ОСНАЩЕННОСТЬ АУДИТОРИЙ И ПОМЕЩЕНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19
10.1 ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	19
10.2 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ЗАНЯТИЙ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА	20
10.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ НА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТАХ	20
10.4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	21
11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	22
11.1 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА В ХОДЕ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ.....	22
11.1.1. Зачет в 7 семестре, Зачет с оценкой для студентов очной формы обучения в 8 семестре.	22
11.1.2. Типовые задания для лабораторных работ	22
11.1.3. Защита курсового проекта/ работы.....	22
11.1.4. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой для студентов очно формы обучения.....	22

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является развитие компетенций в области проектирования и обеспечения функционирования информационных систем с применением инструментальных средств защиты информации.

1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля)

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем защиты информации» способствует подготовке студентов к решению следующих профессиональных задач:

1. Определение состава инструментальных средств защиты информации и его применение при проектировании информационных систем.
2. Использование современных инструментальных средств защиты информации для обеспечения функционирования информационных систем.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Инструментальные средства информационных систем защиты информации» Б1.В.ОД.10 включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части (формируемой участниками образовательных отношений), определяющий направленность образовательной. Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по данному направлению подготовки.

Дисциплина базируется на дисциплинах блока по информационной безопасности программы бакалавриата по направлению «Информационные системы и технологии». Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инструментальные средства информационных систем защиты информации» (далее ИСЗИ), являются:

- «Безопасность сетевых протоколов»,
- «Защита информационных процессов в компьютерных системах и сетях»,
- «Теория и методология информационной безопасности».

Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем защиты информации» является основополагающей для преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)¹

Таблица 3.1- Формирование компетенций дисциплинам

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины Компетенции берутся из Учебного плана по направлению подготовки бакалавра /специалиста/магистра»							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование информационных систем</i>								
<i>Электротехника и электроника</i>								
<i>Защита программного обеспечения</i>								
<i>Операционные системы</i>								
<i>Инструментальные средства информационных систем защиты информации</i>								
<i>Безопасность сетевых протоколов</i>								
<i>Защита информационных процессов в компьютерных системах и сетях</i>								
<i>Теория и методология информационной безопасности</i>								
<i>Безопасность информационных технологий</i>								
<i>Программирование сигнальных микропроцессоров фирмы Техас Инструментс</i>								
<i>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</i>								
<i>Преддипломная практика</i>								
<i>Выполнение и защита ВКР</i>								

Таблица 3.2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование информационных систем	ИПКС-2.2. Обеспечивает функционирование информационных систем	Знать: - программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; - особенности применения программных и программно-аппаратных средств защиты информации в открытых информационных системах; - основные категории требований к программной и программно-аппаратной реализации средств обеспечения информационной безопасности; - показатели защищенности средств вычислительной техники от несанкционированного доступа.	Уметь: - проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации; - конфигурировать параметры системы защиты информации в соответствии с ее эксплуатационной документацией; - использовать программные и программно-аппаратные средства для уничтожения информации и носителей информации	Владеть: - навыками разработки архитектуры системы защиты информации открытой информационной системы; - навыками противодействия вредоносному программному обеспечению; - навыками разработки программных и программно-аппаратных средств защиты информации открытых информационных систем; - методами и средствами контроля защищенности информации для различных подсистем защиты.	Выполнение сквозного индивидуального задания – лабораторная работа – 10 работ	Вопросы для устного собеседования – 20 вопросов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зач.ед. 180 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очного обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего час.	В т.ч. по семестрам	
		7 сем	8 сем
Формат изучения дисциплины	с использованием элементов электронного обучения		
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	180	108	72
1. Контактная работа:	68	36	32
1.1 Аудиторная работа, в том числе:	64	34	30
занятия лекционного типа (Л)	27	17	10
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)			
лабораторные работы (ЛР)	37	17	20
1.2 Внеаудиторная, в том числе	4	2	2
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)			
текущий контроль, консультации по дисциплине	4	2	2
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
2. Самостоятельная работа (СРС)	112	72	40
реферат/эссе (подготовка)			
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)			
контрольная работа			
курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)			
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (про-работка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	112	72	40
Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой			

4.4Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4.2 -Содержание дисциплины, структурированное по темам для студентов очного обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения:код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)					Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа				Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции (час)	торные работы	Практические занятия (час)	КСР					
Раздел 1. Понятие и назначение ИСЗИ										
ПКС-2 - ИПКС-2.2	Тема 1.1 Понятие и назначение Инструментальных средств информационных систем защиты информации (ИСЗИ)	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 1.2 Методология защиты информации как теоретический базис ИСЗИ. Системный анализ и системный подход. Основные системные представления	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема лабораторной работы: «Методы анализа защищенности сети»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		3	
	Итого по 1 разделу	4	3		1	16				
Раздел 2. Принципы организации и этапы разработки ИСЗИ										
ПКС-2 - ИПКС-2.2	Тема 2.1 Принципы построения ИСЗИ. Цели системного подхода к защите информации. Основные требования, предъявляемые к ИСЗИ	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 2.1Оценка угроз безопасности информа-	2				6	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над			

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)					Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа				Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции (час)	торные работы	Практические занятия (час)	КСР					
	ции						сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 2.2 Источники дестабилизирующего воздействия на информацию	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 2.3 Причины, обстоятельства и условия дестабилизирующего воздействия на информацию со стороны технических средств, технологических процессов и природных явлений	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема лабораторной работы: «Установка ПО Virtual-box и ОС Windows 7, MS Office 2007»		6				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		6	
	Тема лабораторной работы: «Контроль защищенности сети с применением СПО «Ревизор сети 3.0»»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		3	
	Тема лабораторной работы: «Работа с анализатором сетевых пакетов Wireshark 2019»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		3	
	Тема лабораторной работы:		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10,		3	

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)					Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа				Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции (час)	теоретические работы	Практические занятия (час)	КСР					
	«Принципы работы средств защиты информации (СЗИ) от НСД»						6.1.11]			
	Итого по 2 разделу	8	15		1	30				
Раздел 3. Определение потенциальных каналов и методов НСД и компонентов ИСЗИ										
ПКС-2 - ИПКС-2.2	Тема 3.1 Методика выявления каналов несанкционированного доступа к информации (НСД).	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 3.2. Определение возможных методов НСД	2				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 3.3. Понятие модели объекта. Моделирование сетевых угроз как инструмент анализа объекта ИСЗИ	3				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема лабораторной работы: «Установка и настройка СЗИ от НСД «DallasLock 8.0»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		3	
	Тема лабораторной работы: «Установка и настройка СЗИ от НСД «SecretNetStudio 8»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.10, 6.1.11]		3	
	Тема лабораторной работы: «Установка и настройка МЭ «VipNetClient 4.5»		3				Подготовка к лабораторной работе [6.1.11]		3	
	Итого по 3 разделу	7	9		1	24				

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы (час)					Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа				Самостоятельная работа студентов (час)				
		Лекции (час)	торные работы	Практические занятия (час)	КСР					
Раздел 4. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение ИСЗИ										
ПКС-2 - ИПКС-2.2	Тема 4.1. Значение и состав нормативно-методического обеспечения. Порядок разработки и внедрения документов предприятия	4				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема 4.2. Цели планирования деятельности ИСЗИ. Принципы и способы планирования	4				8	Подготовка к лекциям [6.1.1, 6.1.3], работа над сквозным индивидуальным заданием			
	Тема лабораторной работы: «Разработка пакета ОРД по защите информации предприятия »		5				Подготовка к лабораторной работе [6.1.11]		5	
	Тема лабораторной работы: «Работа с СПО контроля защищенности «Терьер-3.0», «Фикс 2.02», Ревизор - 1XP»		5				Подготовка к лабораторной работе [6.1.11]		5	
	Итого по 4 разделу	8	10		1	16				
	Подготовка к зачету					8				
	Подготоавка к зач/оц					18				
	Итого за семестр	27	37		4	112				

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

5.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

Для выполнения процедур оценивания составлен паспорт оценочных средств.

Таблица 5.1 - Паспорт оценочных средств (текущая аттестация)

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Лекционные занятия		Лабораторные работы		Самостоятельная работа	
			Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
1	Понятие и назначение ИСЗИ	ПКС-2 – ИПКС-2.2			Проверка выполнения заданий сквозной контрольной работы по темам раздела	Задание сквозной контрольной работы – программная реализация, анализ результатов лабораторной работы	Устный опрос по результатам самостоятельной работы	Вопросы по заданиям практической части
2	Принципы организации и этапы разработки ИСЗИ	ПКС-2 – ИПКС-2.2			Проверка выполнения заданий сквозной контрольной работы по темам раздела	Задание сквозной контрольной работы – программная реализация, анализ результатов лабораторной работы	Устный опрос по результатам самостоятельной работы	Вопросы по заданиям практической части
3	Определение потенциальных каналов и методов НСД и компонентов ИСЗИ	ПКС-2 – ИПКС-2.2			Проверка выполнения заданий сквозной контрольной работы по темам раздела	Задание сквозной контрольной работы – программная реализация, анализ результатов лабораторной работы	Устный опрос по результатам самостоятельной работы	Вопросы по заданиям практической части
4	Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение ИСЗИ	ПКС-2 – ИПКС-2.2			Проверка выполнения заданий сквозной контрольной работы по темам раздела	Задание сквозной контрольной работы – программная реализация, анализ результатов лабораторной работы	Устный опрос по результатам самостоятельной работы	Вопросы по заданиям практической части

Таблица 5.2 - Паспорт оценочных средств (промежуточная аттестация)

Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Знаниевая компонента		Деятельностная компонента	
		Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
«Инструментальные средства информационных систем защиты информации»	ПКС-2	Устное собеседование по вопросам	Вопросы к зачету с оценкой	Проверка выполнения заданий	Задания к лабораторным работам

Таблица 5.3 - Оценочные средства дисциплины, для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Оценочные материалы
1	ПКС-2	Вопросы к зачету 1-12
2	ПКС-2	Вопросы к зачету с оценкой 1-24

Комплект оценочных средств является неотъемлемой частью ФОС и хранится на кафедре «Информатика и системы управления».

5.2 Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 5.4- При текущем контроле (контрольные недели) и оценке выполнения лабораторных работ

Шкала оценивания	Зачет	зачет с оценкой
$40 < R \leq 50$	Зачет	Отлично
$30 < R \leq 40$		Хорошо
$20 < R \leq 30$		Удовлетворительно
$0 < R \leq 20$	Незачет	Неудовлетворительно

При промежуточном контроле успеваемость студентов оценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Таблица 5.4–Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от тах рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от тах рейтинговой оценки контроля
ПКС-2. Способен проектировать и обеспечивать функционирование информационных систем	ИПКС-2.2. Обеспечивает функционирование информационных систем	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены особенности применения программно-аппаратные средства защиты информации (ПАЗИ). Не знает показатели защищенности средств вычислительной техники (СВТ) от несанкционированного доступа (НСД), не умеет конфигурировать параметры системы защиты информации (СЗИ) в соответствии с ее эксплуатационной документацией (ЭД).	Фрагментарные, поверхностные знания особенностей применения ПАЗИ. Имеет представление о показателях защищенности СВТ от НСД, знает некоторые основные категории требований к ПАЗИ. Владеет некоторыми методами и средства контроля защищенности информации для различных подсистем защиты.	Знает особенности применения ПАЗИ, умеет конфигурировать параметры СЗИ в соответствии с ее ЭД, знает о показателях защищенности СВТ от НСД. Владеет навыками разработки архитектуры системы защиты информации от открытой информационной системы .	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины, знает особенностей применения ПАЗИ, умеет конфигурировать параметры СЗИ в соответствии с ее ЭД, владеет методами и средства контроля защищенности информации для различных подсистем защиты.

Таблица 5.5 - Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1. Никифоров С.Н. Защита информации. Защищенные сети [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Никифоров. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 80 с. — 978-5-9227-0762-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74382.html>

6.1.2. Кармановский Н.С. Организационно-правовое и методическое обеспечение информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.С. Кармановский, О.В. Михайличенко, Н.Н. Прохожев. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 169 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67452.html>

6.2 Справочно-библиографическая литература

— учебники и учебные пособия

6.1.3. Программно-аппаратные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов вузов по направлению подготовки «Информационная безопасность» / Л.Х. Мифтахова [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — СПб. : Интер-медия, 2018. — 408 с. — 978-5-4383-0157-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73644.html>

6.1.4. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс] / Скрипник Д.А. — Электрон.текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 424 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52161>

6.1.5. Мартынов, Л. М. Алгебра для криптографии : учебное пособие / Л. М. Мартынов. — Омск :ОмГУПС, [б. г.]. — Часть 3 — 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-949-41189-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129190> (дата обращения: 17.11.2021)

6.1.6. Онлайн-книга Руководство по языку программирования Java / <https://metanit.com/java/tutorial/>

6.1.7. Д. Раджпут Spring. Все паттерны проектирования / Пальчиковский В.В., Павлоградский В.В. – Питер. – 2014.- 320 с.

6.3 Перечень журналов по профилю дисциплины:

6.1.8. Научно-технический и научно-производственный журнал Информационные технологии. Журнал "Информационные технологии" (novtex.ru).

6.1.9. Информационные ресурсы России. Российская ассоциация электронных библиотек. Информационные Ресурсы России — Российская ассоциация электронных библиотек (aselibrary.ru).

6.1.10. Научно-технический журнал «Информационная безопасность». Журнал «Информационная безопасность» - (itsec.ru)

6.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Методические пособия и указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине Информационные технологии в бумажном варианте находятся на кафедре «Информатика и системы управления», в библиотеке НГТУ им. Р.Е.Алексеева. Электронные варианты методических пособий и указаний по выполнению лабораторных работ отправляются на электронные адреса групп.

6.1.11. Инструментальные средства защиты информации [Электронные текстовые данные]: метод. указания к лаб. работам по дисциплине «Инструментальные средства информационных систем защиты информации» для студентов направления бакалавра 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» дневной формы обучения / НГТУ; Сост.: Р.А. Васильев, 2022, 124 с.

6.1.12. Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных: метод. пособие для студентов направления подготовки бакалавра 09.03.02 «Информационные системы и технологии», 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» дневной формы обучения / НГТУ; Сост.: Р.А. Васильев, М.А. Степаненко. Н.Новгород, 2022, 146 с.

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом свободно распространяемого программного обеспечения (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

7.1 Перечень информационных справочных систем

Таблица 7.1 -Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	http://www.studentlibrary.ru/
2	Лань	https://e.lanbook.com/
3	Юрайт	https://biblio-online.ru/
4	TNT-ebook	https://www.tnt-ebook.ru/

7.2 Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Таблица 7.2 – Программное обеспечение, используемое студентами очного обучения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
-	Adobe Acrobat Reader (https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html)
	Linux (https://www.linux.com/)
	OpenOffice (FreeWare) https://www.openoffice.org/ru/
	JDK 8 и выше (https://adoptopenjdk.net/)

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
	Фреймворк Java Spring 5 (https://spring.io/projects/spring-framework)
	Eclipse (https://www.eclipse.org/)
	IntelliJ Idea (https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/)
	git (https://git-scm.com/), github (https://github.com/)
	Maven (https://maven.apache.org/), Gradle (https://gradle.org/)
	Редактор блок-схем (https://app.diagrams.net/)

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 7.4 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ). Данный перечень подлежит обновлению в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В данном разделе могут быть приведены ресурсы (ссылки на сайты), на которых можно найти полезную для курса информацию, в т.ч. статистические или справочные данные, учебные материалы, онлайн курсы и т.д.

Таблица 7.4– Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	2	3
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts
2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	https://cyberpedia.su/21x47c0.html
3	Каталог паттернов проектирования	https://refactoring.guru/ru/design-patterns/catalog

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 8.1 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации» <https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 8.1 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Для контактной и самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

- зал электронно-информационных ресурсов (ауд. 2210 – 11 компьютеров, ауд. 6119 – 9 компьютеров);
- читальный зал открытого доступа (ауд. 6162 – 2 компьютера);
- ауд. 2303, 2202, оборудованные Wi-Fi.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата и проведения лабораторных работ для студентов очного, обучения, включает в себя компьютерные классы

1. Ауд. 4403 кафедры «Информатика и системы управления» - лаборатория Программирования АСО и У

Компьютеры, оснащенные необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов:

- 10 АРМ (терминалов);
- мультимедийный проектор Vivitek H 1180,
- экран настенный LMP 100109,
- сетевая купольная PTZ-камера AXIS M5014.

Пакеты ПО (лицензионное):

- Dr.Web(с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024),
- MATLAB R2008a DVD KIT-WIN & UNIX/MAC (№ лицензии 527840, № заказа 2035235 Softline от 05.05.2008).

Пакеты ПО (распространяемое по свободной лицензии):

- ApacheOpenOffice;
- Eclipse (<https://www.eclipse.org/>)
- git (<https://git-scm.com/>)
- Microsoft Visual Studio 2017 Community Edition (<https://visualstudio.microsoft.com/ru/vs/community/>)
- Wireshark 2019 (<https://www.wireshark.org/>)
- Secret Net Studio 8\demo version (<https://www.securitycode.ru/>)
- Dallas Lock 8.0\demo version (<https://www.confident.ru/>)
- Vip Net Client 4.5\demo version (<https://infotecs.ru/>)
- «Терьер-3.0», «Фикс 2.02», «Ревизор - 1XP», «Ревизорсети 3.0»\demo version (<https://cbis.ru/>)

Также, для самостоятельной работы обучающихся выделены помещения, оснащённые компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации:

Таблица 9.1 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1	2	3
1	6421 учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12	1. Доска меловая – 1 шт. 3. Экран – 1 шт. 4. Мультимедийный проектор Epson X12 – 1 шт. 5. Компьютер PC MB Asus на чипсете Nvidia/AMD Athlon XII CPU 2.8Ggz/ RAM 4 Ggb/SVGA Standart Graphics + GeForce Nvidia GT210/HDD 250Ggb, SATA interface, монитор 19”, с выходом на проектор. 6. Рабочее место студента - 74 7. Рабочее место для преподавателя – 1 шт.	1. Windows 7 32 bit корпоративная; VL 49477S2 2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian (беспл.) 3. Microsoft Office Professional Plus 2007 (лицензия № 42470655); 4. Dr.Web (с/н ZNFC-CR5D-5U3U-JKGP от 20.05.2024)
	6543 компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), г. Нижний Новгород, Казанское ш., 12)	1. Рабочие места студента, оснащенные ПК на базе Intel Core i5 с мониторами – 8 шт. 2. Рабочие места студента, оснащенные ПК на базе Core 2 Duo с мониторами – 2 шт. 3. Рабочее место преподавателя, оснащенное ПК на базе Intel Core i5 с монитором – 1 шт. 4. Проектор Acer, проекционный экран – 1 шт. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета 5. Принтер HP LaserJet 1200 – 1 шт.	1. Microsoft Windows 7 MSDN реквизиты договора - подписка DreamSpark Premium, договор № 0509/KMP от 15.10.18 2. Бесплатное ПО: Пакет программ OpenOffice, TrueConf, Браузер Google Chrome, Браузер Mozilla Firefox, Браузер Opera, McAfee Security Scan, Adobe Acrobat Reader DC, AutoCAD 2013

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1 Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

При преподавании дисциплины «Инструментальные средства информационных систем защиты информации», используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность студентов при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в кото-

рых наглядно преподносятся материал различных разделов курса и что дает возможность обсудить материал со студентами во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала. Электронные материалы лекций в период дистанционного обучения отправляются по электронной почте на адреса групп и могут быть получены до чтения лекций и проработаны студентами в ходе самостоятельной работы.

На лекциях, лабораторных занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет студентам проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием подробно разбираются на лабораторных занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием современных информационных технологий: электронная почта, мессенджеры, Zoom, Discord.

Иницируется активность студентов, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы студента, рекомендуются методы успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с учетом текущей успеваемости.

Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с заданиями, вопросами, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически излагает учебный материал; справляется с заданиями, вопросами, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

Результат обучения считается несформированным, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

10.2 Методические указания для занятий лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблицы 4.4, 4.5, 4.6). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

10.3 Методические указания по освоению дисциплины на лабораторных работах

Подготовку к каждой лабораторной работе студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

10.4 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы, указанных в Разделе 9. В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится комплексная оценка знаний, включающая

- выполнение и защита лабораторных работ для студентов очной формы обучения;

11.1.1. Зачет в 7 семестре, Зачет с оценкой для студентов очной формы обучения в 8 семестре.

11.1.2. Типовые задания для лабораторных работ

Типовые задания для лабораторных работ приведены в учебно-методических пособиях по проведению лабораторных работ.

11.1.3. Защита курсового проекта/ работы

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом

11.1.4. Типовые вопросы для промежуточной аттестации в форме зачета и зачета с оценкой для студентов очной формы обучения

1. Предмет защиты. Информация общедоступная и ограниченного доступа. Категории ценности информации.
2. Информация как объект права собственности. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности. Основные нормативные руководящие документы, касающиеся государственной и коммерческой тайны.
3. Общие принципы обеспечения информационной безопасности (ИБ). Основные термины и определения. Угрозы безопасности информационных систем.
4. Классификация угроз безопасности: угрозы преднамеренные и случайные; каналы утечки информации прямые и косвенные; угрозы, обусловленные человеческим фактором, техническими средствами, форс-мажорными обстоятельствами.
5. Классификация методов и средств защиты информации. Службы защиты информации: обеспечение, аутентичности субъектов информационного взаимодействия, управление доступом, обеспечение секретности и конфиденциальности информации, обеспечение целостности информации.
6. Требования к защищенности информационных систем (ИС). Требования к защищенности ИС и к средствам защиты в соответствии с руководящим документом ФСТЭК «Автоматизированные системы. Защита от несанкционированного доступа к информации Классификация автоматизированных систем и требования по защите информации»
7. Общие сведения о защите ИС от Несанкционированного доступа (НСД). Принципы защиты информации от НСД Идентификация, аутентификация и авторизация.
8. Аутентификация субъекта. Парольные схемы защиты. Симметричные методы аутентификации.
9. Разграничение и контроль доступа к информации. Контроль и управление доступом средствами операционной системы.
10. Принципы работы и функциональные возможности ОС Windows 7
11. Принципы работы и функциональные возможности ПО VirtualBox
12. Принципы работы и функциональные возможности ПО Wireshark 2019
13. Принципы работы и функциональные возможности СЗИ от НСД «SecretNetStudio 8»
14. Принципы работы и функциональные возможности СЗИ от НСД «DallasLock 8.0»
15. Принципы работы и функциональные возможности МЭ «VipNetClient 4.5»
16. Принципы работы и функциональные возможности СПО «Терьер-3.0»

17. Принципы работы и функциональные возможности СПО «Фикс 2.02»
18. Принципы работы и функциональные возможности СПО «Ревизор – 1/2ХР»
19. Принципы работы и функциональные возможности СПО «Ревизор сети»
20. Компьютерные Вирусы. Определения и свойства вирусов. Классификация вирусов. Классификация антивирусного ПО
21. Дискреционный метод организации разграничения доступа.
22. Мандатный метод организации разграничения доступа. Контроль целостности информации. Имитозащита информации.
23. Криптографические методы контроля целостности. Защищенные операционные системы. Средства защиты программного обеспечения от несанкционированной загрузки.
24. Защита информации на машинных носителях. Защита остатков информации.

В полном объеме оценочные средства имеются на кафедре «Информатика и системы управления». Оценочные средства могут быть получены по требованию.
