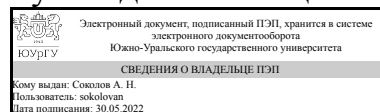


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель специальности



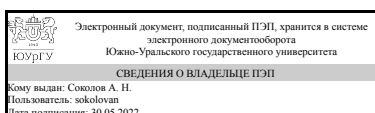
А. Н. Соколов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны
для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
уровень Специалитет
форма обучения очная
кафедра-разработчик Защита информации

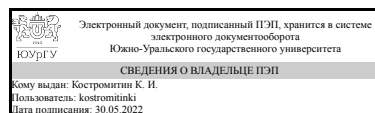
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, утверждённым приказом Минобрнауки от 26.11.2020 № 1457

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



А. Н. Соколов

Разработчик программы,
к.физ.-мат.н., доцент



К. И. Костромитин

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: изучение инженерно - технических средств охраны, используемых в системах в инженерно-технических системах защиты информации и получение практических навыков работы с ними; Задачи дисциплины: 1) Изучение инженерно-технических средств охраны, используемых для защиты объектов информатизации; 2) Получение практических навыков работы с оборудованием, входящим в системы охранно - пожарной сигнализации 3) Изучение дополнительных средств и систем обеспечения инженерно-технической защиты объектов информатизации

Краткое содержание дисциплины

Краткое содержание курса лекций по дисциплине "Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны": Вводная часть: Проектирование и порядок создание СФЗ крупных объектов Разработка моделей СФЗ объектов Оценки вероятности обнаружения вторжения рубежами охраны Надежность СФЗ объектов Классификация СФЗ объектов Выбор средств обнаружения охранной сигнализацией Физические принципы работы систем пожарной сигнализации Тактики применения ТСО при защите периметра 2. Технические средства охраны в инженерно - технических системах защиты информации 1) «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П» 2) ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРА «С2000-КДЛ» 3) «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ» 4) Оборудование, используемое в системах пожарной сигнализации на базе прибора «С2000-АСПТ» 5) «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ» 6) «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА» 3. Реализации систем безопасности от компании "Спецлаб" 1) Системы Goal city, Goal mobile, технология IRain, идентификация лиц, скульптурное и трафаретное наблюдение, 2D - 3D видеопланы, ГИС-карты, борьба с помехами, "далекий свидетель, IP-консьерж 2) Решения для госсектора: безопасный город, видеоконтроль ПДД, видеотелеметрия, климатические компьютеры, термовидение, аналитическая система "Паутина", контроль ситуации на трассах, поисковая система на основе идентификации лиц, уличные переговорные устройства 3) Решения для бизнеса: система видеонаблюдения goalcity, мобильная система GM2, контроль доступа по лицам, распределенные ОПС, системы регистрации и оповещения, видеоаналитика, учет парковок 4) Частный сектор: GSM - видеодомофон с аналитикой "Скрижаль", система "Шлюз", датчики присутствия, использование видеоаналитики в системы обеспечения безопасности коттеджей,подъездов, магазинов, банков, вокзалов, ритейле, спорте, производстве, логистике Система "Умный светофор", спецлаб - перекресток, спецлаб - паутина Единый центр операторов - криминалистов Программный комплекс "Видео Check" Система видеосвязи "Гражданин-полиция" Поисково-аналитический комплекс "Спецлаб-паутина" Особенности использования видеосементики и видеоаналитики. Камеры видеонаблюдения. Классификация (проводные, IP, GSM) и исполнение. Аналоговая и IP системы видеонаблюдения. Преимущества и недостатки, Компоненты IP - видеокамер. Объективы. Механизмы генерации изображения, передача и кодирование информации. Методы обработки изображений IP - видеокамер. GSM -

видеокамеры. Видеорегистраторы, их характеристики и классификация. Сжатие файлов, кодеки. Стандарты Ethernet, выходы систем видеорегистраторов. Персональные и автомобильные видеорегистраторы, видеорекордеры. Камуфлирование видеорегистраторов и видеорекордеров. Способы обнаружения видеокамер: нелинейные локаторы, радиомониторинг, ПЭМИ, оптический канал детекции. Сетевые устройства: коммутаторы, маршрутизаторы, роутеры, медиаконвертеры. Стандарты Ethernet, топологии сетей. Архитектуры беспроводных сетей, антенны, Кабели и разъемы для подключения. Электропроводка. Провода, кабели, шнуры. Различие кабелей от материала жилы. Алюминиевые и медные жилы. Характеристики изоляции, материалы. Дополнительные элементы изоляции. Виды проводов. Силовые кабели, NYM, КГ, светящиеся, оптические кабели. Витая пара, телефонные кабели и провода. Специализированные кабели. Маркировка кабельной продукции. Витая пара. Категории кабелей. ПО для видеонаблюдения. Распознавание номеров. Архив системы видеонаблюдения. Сжатие кадра. Кодеки. Расчет видеоархива. ЛВС. Пропускная способность, тестирование с помощью ПО. Матрицы камер. ПЗС. Артефакты изображений. Блуминг. Субпиксели матрицы. Способы буферизации. Матрицы с полнокадровым переносом. Полнокадровая матрица. Схема переноса заряда в матрице. CMOS - матрица. Артефакты изображений. Матрицы с буферизацией кадра и столбцов. Специальные типы матриц с ортогональным переносом изображения. Матрицы с обратной засветкой. Фильтр Байера. Архитектура матриц Foveon x3 - преимущества и недостатки. КМОП-матрицы - преимущества и недостатки. RGBW - матрица. 3CCD - технология. 4CCD - технология. Трехматричная система. Live- MOS - матрица, Super - CCD - матрица. LBCAST - сенсор. Super HAD CCD. Дебаеизация. Сглаживающий фильтр. Камуфлированные беспроводные камеры. Спецвидеомагнитофоны. Видеокоммутаторы. Технологии управления и передачи данных. Квадраторы, мультиплексоры, видеокодеры. Жесткие диски и их параметры. Специализированные решения для видеонаблюдения. Технологии AllFrame, Intellipower, Skyhawk. Первичные средства пожаротушения. Классификация огнетушителей. Порошковые огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Углекислотные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Воздушно-пенные воздушно-эмульсионные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Водные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Переносные аэрозольные генераторы. Пожарные щиты первичных средств пожаротушения. Огнетушащие вещества. Пенообразователи, газовые огнетушащие составы, инертные разбавители, инертные газы, галогенуглеводороды, порошковые составы. Классификация пожаров и средств пожаротушения. Технические средства пожаротушения, Классификация систем пожаротушения. Спринклерные ороситель, Схема спринклерной системы пожаротушения. Дренчерные оросители. Схема дренчерной системы пожаротушения. Пожарная техника. Пожарный автомобиль. Пожарные автомобили целевого и специального применения, Пожарное судно, пожарный вертолет, пожарный самолет. Пожарная мотопомпа, пожарный трактор, пожарный мотоцикл, СПМ. Пожарные роботы, стационарные средства пожаротушения, пожарный поезд. Лабораторные работы по дисциплине "Инженерно-техническая защита информации и технические средства охраны": 1) «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П» 2) ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ

ПРИБОРА «С2000-КДЛ» 3) «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ» 4) Оборудование, используемое в системах пожарной сигнализации на базе прибора «С2000-АСПТ» 5) «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ» 6) «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен разрабатывать проектные решения по защите информации в автоматизированных системах	Знает: цели и задачи проектирования систем инженерно-технической защиты объектов; основные понятия и терминологию, принятые в проектировании систем инженерно-технической защиты объектов; основные принципы проектирования систем инженерно-технической защиты объектов Умеет: проводить анализ вероятных угроз охраняемому объекту; выбирать наиболее рациональные методы противодействия угрозам охраняемому объекту; выбирать технические средства для решения задачи охраны объекта
ПК-3 Способен выполнять работы по мониторингу и аудиту защищенности информации в автоматизированных системах	Знает: физические принципы, на которых строятся системы инженерно-технической защиты объектов Умеет: проводить оптимизацию структуры комплексов инженерно-технической защиты объектов Имеет практический опыт: анализа критериев оценки параметров технических средств охраны объектов; составления программы испытаний систем инженерно-технической защиты объектов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Нет	1.Ф.07 Защита электронного документооборота, 1.Ф.06 Мониторинг информационной безопасности автоматизированных систем управления, 1.Ф.08 Технологии защиты информации в различных отраслях деятельности

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Нет

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 74,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		9
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	64	64
Лекции (Л)	32	32
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	0	0
Лабораторные работы (ЛР)	32	32
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	69,5	69,5
Изучение лекционного материала	28	28
Изучение дополнительной литературы по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"	29,5	29,5
Подготовка к выполнению лабораторных работ, отчетов по лабораторным работам и их защите	12	12
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Лекции по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"	32	32	0	0
2	Лабораторные работы по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"	32	0	0	32

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Проектирование и порядок создание СФЗ крупных объектов Разработка моделей СФЗ объектов Оценки вероятности обнаружения вторжения рубежами охраны Надежность СФЗ объектов Классификация СФЗ объектов Выбор средств обнаружения охранной сигнализацией Физические принципы работы систем пожарной сигнализации Тактики применения ТСО при защите периметра	2
2	1	Технические средства охраны в инженерно - технических системах защиты информации: 1) «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П» 2) ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ	2

		СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРА «С2000-КДЛ»	
3	1	Технические средства охраны в инженерно - технических системах защиты информации: 3) «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРУТУШЕНИЯ» 4) Оборудование, используемое в системах пожарной сигнализации на базе прибора «С2000-АСПТ»	2
4	1	Технические средства охраны в инженерно - технических системах защиты информации: 5) «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ» 6) «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»	2
5	1	Реализации систем безопасности от компании "Спецлаб" Системы Goal city, Goal mobile, технология IRain, идентификация лиц, скульптурное и трафаретное наблюдение, 2D - 3D видеопланы, ГИС-карты, борьба с помехами, "далекий свидетель, IP-консьерж Решения для госсектора: безопасный город, видеоконтроль ПДД, видеотелеметрия, климатические компьютеры, термовидение, аналитическая система "Паутина", контроль ситуации на трассах, поисковая система на основе идентификации лиц, уличные переговорные устройства Решения для бизнеса: система видеонаблюдения goalcity, мобильная система GM2, контроль доступа по лицам, распределенные ОПС, системы регистрации и оповещения, видеоаналитика, учет парковок Частный сектор: GSM - видеодомофон с аналитикой "Скрижаль", система "Шлюз", датчики присутствия,	2
6	1	Реализации систем безопасности от компании "Спецлаб" использование видеоаналитики в системы обеспечения безопасности коттеджей,подъездов, магазинов, банков, вокзалов, ритейле, спорте, производстве, логистике Система "Умный светофор", спецлаб - перекресток, спецлаб - паутина Единый центр операторов - криминалистов Программный комплекс "Видео Check" Система видеосвязи "Гражданин-полиция" Поисково-аналитический комплекс "Спецлаб-паутина" Особенности использования видеосемантики и видеоаналитики.	2
7	1	Камеры видеонаблюдения. Классификация (проводные, IP, GSM) и исполнение. Аналоговая и IP системы видеонаблюдения. Преимущества и недостатки, Компоненты IP - видеокамер. Объективы. Механизмы генерации изображения, передача и кодирование информации. Методы обработки изображений IP - видеокамер. GSM - видеокамеры. Видеорегистраторы, их характеристики и классификация.	2
8	1	Сжатие файлов, кодеки. Стандарты Ethernet, выходы систем видеорегистраторов. Персональные и автомобильные видеорегистраторы, видеорекордеры. Камуфлирование видеорегистраторов и видеорекордеров. Способы обнаружения видеокамер: нелинейные локаторы, радиомониторинг, ПЭМИ, оптический канал детекции Сетевые устройства: коммутаторы, маршрутизаторы, роутеры, медиаконверторы Стандарты Ethernet, топологии сетей. Архитектуры беспроводных сетей, антенны,	2
9	1	Кабеля и разъемы для подключения. Электропроводка. Провода, кабели, шнуры Различие кабелей от материала жилы. Алюминиевые и медные жилы. Характеристики изоляции, материалы. Дополнительные элементы изоляции. Виды проводов.	2
10	1	Силовые кабели, NYM, КГ, светящиеся, оптические кабели. Витая пара, телефонные кабели и провода. Специализированные кабели. Маркировка кабельной продукции. Витая пара. Категории кабелей. ПО для видеонаблюдения. Распознавание номеров. Архив системы видеонаблюдения. Сжатие кадра. Кодеки. Расчет видеоархива. ЛВС. Пропускная способность, тестирование с помощью ПО.	2
11	1	Матрицы камер. ПЗС. Артефакты изображений. Блуминг. Субпиксели матрицы. Способы буферизации. Матрицы с полнокадровым переносом. Полнокадровая матрица. Схема переноса заряда в матрице. CMOS - матрица.	2

		Артефакты изображений. Матрицы с буферизацией кадра и столбцов. Специальные типы матриц с ортогональным переносом изображения. Матрицы с обратной засветкой.	
12	1	Фильтр Байера. Архитектура матриц Foveon x3 - преимущества и недостатки. КМОП-матрицы - преимущества и недостатки. RGBW - матрица. 3CCD - технология. 4CCD - технология. Трехматричная система. Live- MOS - матрица, Super - CCD - матрица. LBCAST - сенсор. Super HAD CCD. Дебаейризация. Сглаживающий фильтр.	2
13	1	Камуфлированные беспроводные камеры. Спецвидеомагнитофоны. Видеокоммутаторы. Технологии управления и передачи данных. Квадраторы, мультисклексоры, видеокодеры. Жесткие диски и их параметры. Специализированные решения для видеонаблюдения. Технологии AllFrame, Intellipower, Skyhawk.	2
14	1	Первичные средства пожаротушения. Классификация огнетушителей. Порошковые огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Углекислотные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Воздушно-пенные воздушно-эмульсионные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Водные огнетушители. Типы, способы применения, преимущества и недостатки. Переносные аэрозольные генераторы. Пожарные щиты первичных средств пожаротушения. Огнетушащие вещества. Пенообразователи, газовые огнетушащие составы, инертные разбавители, инертные газы, галогенуглеводороды, порошковые составы.	2
15	1	Классификация пожаров и средств пожаротушения. Технические средства пожаротушения, Классификация систем пожаротушения. Спринклерные оросители, Схема спринклерной системы пожаротушения. Дренчерные оросители. Схема дренчерной системы пожаротушения.	2
16	1	Пожарная техника. Пожарный автомобиль. Пожарные автомобили целевого и специального применения, Пожарное судно, пожарный вертолет, пожарный самолет. Пожарная мотопомпа, пожарный трактор, пожарный мотоцикл, СПМ. Пожарные роботы, стационарные средства пожаротушения, пожарный поезд.	2

5.2. Практические занятия, семинары

Не предусмотрены

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Лабораторная работа «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	2
2	2	Лабораторная работа «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	2
3	2	Лабораторная работа «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	2
4	2	Лабораторная работа «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	2
5	2	Лабораторная работа «ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРА «С2000-КДЛ»	2
6	2	Сдача отчетов по лабораторной работе «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»	2

7	2	Промежуточный коллоквиум по сдаче лабораторных работ	2
8	2	Промежуточный коллоквиум по сдаче лабораторных работ	2
9	2	Лабораторная работа «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»	2
10	2	Лабораторная работа «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»	2
11	2	Лабораторная работа «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»	2
12	2	Лабораторная работа «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»	2
13	2	Лабораторная работа «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»	2
14	2	Лабораторная работа «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»	2
15	2	Итоговая сдача лабораторных работ	2
16	2	Итоговая сдача лабораторных работ	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	К
Изучение лекционного материала	Лекционный материал по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ" представлен в системе "Электронный ЮУрГУ".	9	
Изучение дополнительной литературы по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"	[1] Е. А. Бень, «RS-485 для чайников» — http://masters.donntu.org/2004/fema/kovalenko/library/art7.html . [2] Secuteck.ru, «Охранная сигнализация на базе оборудования «Болид» — http://lib.secuteck.ru/articles2/OPS/ohrannaya-signalizatsiya-na-baze-oborudovaniya-bolid . [3] ЗАО НВП «Болид», «Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20» — https://bolid.ru/production/orion/control-devices/signal-20.html . [4] ЗАО НВП «Болид», «Блок приемно-контрольный охранно-пожарный Сигнал-20П» — https://bolid.ru/production/orion/control-devices/signal-20p.html . [5] Рязанский завод металлокерамических приборов, «ИО 102-2 - охранная сигнализация» — http://www.rmcp.ru/catalogue/product/id/36 . [6] Риэлта, «ВИТРИНА - Извещатель охранный объемный ультразвуковой.» — https://rielta.ru/produktsiya/product/view/19/78.html . [7] Риэлта, «СТЕКЛО-3 — Извещатель охранный поверхностный звуковой.» — https://rielta.ru/produktsiya/product/view/17/75.html . [8] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-5, Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-10» — https://www.teko.biz/catalog/223/527/ . [9] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-7, Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-15А» — https://www.teko.biz/catalog/223/515/ . [10] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-515, Извещатель охранный объемный оптико-электронный ИО 409-32» — https://www.teko.biz/catalog/223/676 . [11] Аргус-Спектр, «Сова-2 :: Совмещенные (ИК+АК) :: Охранные извещатели» — https://catalog.argus-spectr.ru/index.php?path=ru/node/4/catalog/tovar/191 . [12] ЗАО НВП «Болид», «Пульт контроля и управления охранно-пожарный С2000М» — https://bolid.ru/production/orion/network-controllers/s2000m.html . [13] ЗАО НВП «Болид», «Блок сигнально-пусковой адресный С2000-СП2» — https://bolid.ru/production/orion/ops-subsystems/spi2000a/s2000-sp2.html . [14] ЗАО НВП «Болид», «Контроллер двухпроводной линии связи С2000-	9	2

КДЛ» — <https://bolid.ru/production/orion/ops-subsystems/spi2000a/s2000-kdl.html>. [15] ЗАО НВП «Болид», «Извещатели охранные магнитоконтактные адресные "С2000-СМК"» — <https://bolid.ru/production/orion/ops-subsystems/spi2000a/s2000-smk.html>. [16] ЗАО НВП «Болид», «Извещатель пожарный дымовой оптико-электронный адресно-аналоговый ДИП-34А» — <https://bolid.ru/production/archive/dip-34a-01-02.html>. [17] ЗАО НВП «Болид», «Извещатель пожарный тепловой максимально-дифференциальный адресно-аналоговый С2000-ИП» — https://bolid.ru/production/archive/s2000-ip_02_02.html. [18] М. Трубаева, «Извещатели пламени. Техническое обозрение» — <http://lib.secuteck.ru/articles2/firesec/izveshateli-plameni-tehoboz>. [19] Labofbiznes.ru, «Типы систем оповещения о пожаре и управления эвакуацией — световые, звуковые и речевые» — https://labofbiznes.ru/sistema_opoveshhenija.html. [20] Labofbiznes.ru, «Автоматические установки систем газового пожаротушения, монтаж, обслуживание, нормы и правила» — https://labofbiznes.ru/pozharotushenie_gazovoe.html. [21] ООО «Афеспро», «Пенное пожаротушение: сферы применения, принцип работы, устройство» — <https://afes.pro/blog/pennoe-pozharotushenie>. [22] ООО «Афеспро», «Порошковое пожаротушение: особенности применения, оборудование, альтернативы» — <https://afes.pro/blog/poroshkovoe-pozharotushenie>. [23] ООО «Афеспро», «Спринклерная и дренчерная системы водяного пожаротушения: применение, устройство, недостатки» — <https://afes.pro/blog/sprinclernaia-drenchernaia-sistema-vodianogo-pozharotusheniia>. [24] ООО «Афеспро», «Пожаротушение тонкораспыленной водой: как это работает?» — <https://afes.pro/blog/pozharotushenie-tonkoraspylennoy-vodoy-kak-eto-rabotaet>. [25] ЗАО НВП «Болид», «Блок приемно-контрольный и управления автоматическими средствами пожаротушения С2000-АСПТ» — <https://bolid.ru/production/orion/fire-fighting-devices/s2000-aspt.html>. [26] ЗАО НВП «Болид», «Контрольно-пусковой блок С2000-КПБ» — <https://bolid.ru/production/orion/relay-unit/s2000-kpb.html>. [27] ИВС-Сигналспецавтоматика, «ИП 212-44: Извещатель пожарный дымовой» — https://www.ivs.ru/katalog/series44/series44_16.html. [28] ООО «Систем Сенсор Технолоджи», «Дымовой пожарный извещатель ИП 212-73, Profi-О» — <https://www.systemsensor.ru/products/tochechnye-porogovye-dymovye/ip-212-73/>. [29] Алексей (<https://habr.com/ru/users/xRGBx/>), «PAL vs NTSC» — <https://habr.com/ru/post/472148/>. [30] ООО "КОНЦЕПЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ", «Передача видео по радиоканалу на расстояние до 30 км. | IP-Видеонаблюдение» — <http://kb-sb.ru/pub/10/19/>. [31] ООО «Издательство «Открытые системы», «Кодек H.265 в системах видеонаблюдения» — <https://www.osp.ru/lan/2018/02/13054040>. [32] ООО "АСВ-Техникс", «АСВ Техникс : Квадратор ASV-QR5» — <http://asv-wialon.ru/product/qr5.php>. [33] Azbsec.ru, «Беспроводная охранная сигнализация» — <https://azbsec.ru/articles/okhrannaya-signalizaciya/besprovodnaya-okhrannaya-signalizaciya.html>. [34] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «РИ-М(433МГц)» — https://www.teko.biz/help1/adresnoe_radiooborudovanie_ri_m_433_mgts_.html. [35] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-812» — <https://www.teko.biz/catalog/231/710/>. [36] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-РИ-М РР» — <https://www.teko.biz/catalog/823/7006/>. [37] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-421» — <https://www.teko.biz/catalog/228/1809/>. [38] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-4511» — <https://www.teko.biz/catalog/294/1812/>. [39] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-3321» — <https://www.teko.biz/catalog/333/849/>. [40] ТЕКО — Системы безопасности

	АСТРА, «Астра-5131» — https://www.teko.biz/catalog/223/680/ . [41] ТЕКО — Системы безопасности АСТРА, «Астра-6131» — https://www.teko.biz/catalog/224/685/ . [42] АРГУС-СПЕКТР, «Извещатель "Аврора-ДТН". Руководство по эксплуатации.» — https://catalog.argus-spectr.ru/docs/sert/avr_dtn_10.pdf .		
Подготовка к выполнению лабораторных работ, отчетов по лабораторным работам и их защите	Учебное пособие "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ". Костромитин К.И.	9	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
0	9	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	104	Баллы по по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ" начисляются следующим образом: 1) За посещение лекции студенту начисляется 2 балла; 2) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 3) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ" или на самих лабораторных стендах,	экзамен

					студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя. Сдача лабораторных работ является условием допуска студента на экзамен. Оценка "Отлично" ставится в случае, если студент по итогам семестра набрал 90 баллов и выше при условии, что сданы все лабораторные работы; Оценка "Хорошо" ставится в случае, если студент по итогам семестра набрал от 75 до 89 баллов при условии, что сданы все лабораторные работы; Оценка "Удовлетворительно" ставится в случае, если студент по итогам семестра набрал от 60 до 74 баллов при условии, что сданы все лабораторные работы; Оценка "Неудовлетворительно" ставится в случае если студент по итогам семестра набрал от 0 до 59 баллов.		
1	9	Текущий контроль	Сдача протокола выполнения лабораторной работы «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	1	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен
2	9	Текущий контроль	Сдача отчета по лабораторной работе «ОХРАННАЯ СИГНАЛИЗАЦИИ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ «СИГНАЛ-20» И «СИГНАЛ-20П»	1	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола,	экзамен

					студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	
3	9	Промежуточная аттестация	Сдача протокола выполнения лабораторной работы «ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРА «С2000-КДЛ»	-	12 1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен
4	9	Промежуточная аттестация	Сдача отчета по лабораторной работе «ОХРАННАЯ И ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРА «С2000-КДЛ»	-	12 1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде)	экзамен

						дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	
5	9	Промежуточная аттестация	Сдача протокола выполнения лабораторной работы «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен
6	9	Промежуточная аттестация	Сдача отчета по лабораторной работе «ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ»	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен
7	9	Промежуточная аттестация	Сдача протокола выполнения лабораторной работы «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла.	экзамен

			ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»			2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя	
8	9	Промежуточная аттестация	Сдача отчета по лабораторной работе «СИСТЕМЫ ОХРАННОГО ТЕЛЕВИДЕНИЯ» НА БАЗЕ СТЕНДА «АНАЛОГОВОЕ И ЦИФРОВОЕ ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ»	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен
9	9	Промежуточная аттестация	Сдача протокола выполнения лабораторной работы «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение	экзамен

						преподавателя.	
10	9	Промежуточная аттестация	Сдача отчета по лабораторной работе «ОБЪЕКТОВАЯ ОПС НА ОСНОВЕ РАДИОКАНАЛА»	-	12	1) За защиту лабораторной работы студенту начисляется 10 баллов. В случае, если лабораторная работа была защищена на следующем занятии после ее выполнения и представления протокола, студенту начисляется дополнительно 2 балла. 2) При обнаружении ошибок или неточностей в учебном пособии по курсу "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ" или на самих лабораторных стендах, студенту (бригаде) дополнительно начисляется от 1 до 3 баллов на усмотрение преподавателя.	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
экзамен	Учет текущего состояния группы по результатам балльно-рейтинговой системы на промежуточной аттестации	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК-2	Знает: цели и задачи проектирования систем инженерно-технической защиты объектов; основные понятия и терминологию, принятые в проектировании систем инженерно-технической защиты объектов; основные принципы проектирования систем инженерно-технической защиты объектов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-2	Умеет: проводить анализ вероятных угроз охраняемому объекту; выбирать наиболее рациональные методы противодействия угрозам охраняемому объекту; выбирать технические средства для решения задачи охраны объекта	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Знает: физические принципы, на которых строятся системы инженерно-технической защиты объектов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Умеет: проводить оптимизацию структуры комплексов инженерно-технической защиты объектов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-3	Имеет практический опыт: анализа критериев оценки параметров технических средств охраны объектов; составления программы испытаний систем инженерно-технической защиты объектов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Степанов, Е. А. Информационная безопасность и защита информации [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Документоведение и документацион. обеспечение упр." Е. А. Степанов, И. К. Корнеев. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 301,[1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Степанов, Е. А. Информационная безопасность и защита информации [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Документоведение и документацион. обеспечение упр." Е. А. Степанов, И. К. Корнеев. - М.: ИНФРА-М, 2001. - 301,[1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ. Учебное пособие
2. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине "ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ НА КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫХ ОБЪЕКТАХ"

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Титов, А.А. Технические средства защиты информации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — М. : ТУСУР, 2010. — 194 с. https://e.lanbook.com/book/4960
2	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Технические средства и методы защиты информации. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.П. Зайцев [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2012. — 616 с. https://e.lanbook.com/book/5154

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. -LibreOffice(бессрочно)

3. ABBYY-FineReader 8(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

Нет

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	910 (3б)	Учебный стенд "Объектовая ОПС с использованием радиоканала" Учебный стенд "Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения" Учебный стенде по техническим средствам охраны на базе контроллера «С200-КФЛ», Учебный стенд "Система охранно-пожарной сигнализации" Учебный стенд по техническим средствам охраны на базе приборов «Сигнал 20» и «Сигнал 20 П»,
Лекции	912 (3б)	Комплект компьютерного оборудования, LCD Проектор, Экран проекционный, настенные стенды по защите информации (5 шт.), программное обеспечение: ОС Windows XP , MS Office 2007, Matlab, WinRar, Mozila Firefox, Консультант+.