



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

А.В. Троицкий

«__» _____ 2023 г.

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б.1.О.1.06 «ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ
ОБЪЕКТОВ»**

Направление подготовки: 10.03.01 Информационная безопасность

Профиль: Организация и технологии защиты информации

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная

Королев
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

Автор: Воронов А.Н. Рабочая программа дисциплины: Физическая защита информационных объектов. – Королев МО: «Технологический университет», 2023.

Рецензент: **Соляной В.Н.**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 10.03.01 «Информационная безопасность» и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета. Протокол № 9 от 11.04.2023 года.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	к.в.н., доцент Соляной В.Н.				
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026	
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 8 от 29.03.2023				

Рабочая программа согласована:

Руководитель ОПОП ВО



Сухотерин А.И.

Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023			

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП

Целью изучения дисциплины является:

1. Формирование у студентов специализированной базы знаний по техническим средствам охраны информационных объектов и получение первичных навыков по анализу перспектив развития подобных средств защиты.

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции:

1. ДОПК-1. Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба;

2. ДОПК-3. Способен разработать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности;

Основными задачами дисциплины являются:

1. Ознакомление студентов с методологическими подходами применения и эксплуатации основных технических средств защиты информационных объектов, а также с основными методами определения параметров, характеристик и условий применения технических средств охраны;

2. Формирование у студентов способности самостоятельно решать поставленные задачи в области применения современных технических средств охраны с помощью современных принципов, методов и сил в различных организационных структурах, по базовым направлениям и применительно к типовым информационным объектам.

Показатель освоения компетенции отражают следующие индикаторы:

Необходимые знания:

- знает технологии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации
- знает технологии проектирования и построения информационных систем
- знает стратегии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации
- знает определения рисков информационной безопасности применительно к объекту информатизации с заданными характеристиками
- знает методы и подходы к реализации системы управления безопасностью автоматизированных информационных систем
- знает методы анализа процессов для определения актуальных угроз

- знает особенности работы решений по защите информации в информационных процессах и системах
- знает принципы обеспечения информационной безопасности объекта информатизации;
- знает методы хранения, обработки и передачи и получения информации из открытых информационных систем
- знает основные категории требований к программным и программно-аппаратным средствам защиты информации
- знает требования по защите автоматизированных систем от НСД
- знает государственные нормативные документы в области организации проведения и сопровождения аттестации объекта информатизации
- знает отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности
- знает как разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности открытых информационных систем
- знает правовые нормы, инструкции и стандарты в области организации документооборота
- знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации
- знает как разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации
- знает актуальные нормативно-правовые акты и методические документы в области обеспечения информационной безопасности персональных данных
- знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны в соответствии с доктриной ИБ РФ

Необходимые умения:

- умеет обосновывать решения по обеспечению информационной безопасности объектов в профессиональной сфере деятельности
- умеет представлять процессы в формализованном виде на языках моделирования
- умеет делать выводы по результатам проведённого анализа, выявляя потенциальные угрозы ИБ
- умеет делать обоснованный выбор существующих средств защиты информации для нейтрализации определенного вида угроз
- владеет навыками выбора и применения современных аппаратных и программных средств технической защиты информации
- умеет организовывать проведение и сопровождать аттестацию объекта информатизации в соответствии с требованиями нормативных документов
- умеет разрабатывать инструкции по организации защищённого документооборота и контролировать их исполнение
- умеет формировать требования к системам защиты информации в информационных системах персональных данных с учетом специфики их эксплуатации в различных сферах жизнедеятельности

Трудовые действия:

- владеет навыками выявления и устранения угроз информационной безопасности
- владеет навыками реализации политики информационной безопасности
- владеет навыками применения современных программно-аппаратных средств моделирования информационных процессов и систем ЗИ
- владеет навыками оценки адекватности моделей и анализа результатов моделирования
- владеет навыками применения автоматизированных средств сбора и анализа информации, основанных на технологиях OSINT и data mining
- владеет навыками анализа надежности защиты информационных систем
- владеет навыками эффективного использования средств автоматического контроля и обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну

- владеет навыками внедрения и контроля исполнения требования локальных нормативных документов по обеспечению ИБ
- владеет навыками проведения лицензирования в области защиты информации
- владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Физическая защита информационных объектов» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность».

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Информационные процессы и системы как объекты информационной безопасности» и компетенциях: ОПК-1,5,6,8; ДОПК-1,2,4.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми для изучения последующих дисциплин: «Информационная безопасность операционных систем и баз данных», «Защита общества от информации, запрещенной к распространению», прохождения практики, государственной итоговой аттестации и выполнения выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины для студентов очной и очно-заочной формы составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

Таблица 1

Виды занятий	Всего часов	Семестр 7	Семестр 8	Семестр ...	Семестр ...
Общая трудоемкость	144	144	144		
ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	48	48			
Лекции (Л)	16	16			
Практические занятия (ПЗ)	16	16			
Лабораторные работы (ЛР)	16	16			
Самостоятельная работа	86	86			
Другие виды контактной работы	12	12			
Практическая подготовка	нет	Нет			
Курсовые работы (проекты)	-	-			
Расчетно-графические работы	-	-			
Контрольная работа, домашнее задание	+ -	+ -			
Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели) – 2 ч.	Тест	Тест			
Вид итогового контроля	Экзамен	Экзамен			
ОЧНО - ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ					
Аудиторные занятия	24		24		
Лекции (Л)	12		12		
Практические занятия (ПЗ)	8		8		
Лабораторные работы (ЛР)	4		4		
Самостоятельная работа	118		118		
Другие виды контактной работы	12		12		
Практическая подготовка	нет		Нет		
Курсовые работы (проекты)	-		-		
Расчетно-графические работы	-		-		
Контрольная работа, домашнее задание	+ -		+ -		
Вид итогового контроля	Экзамен		Экзамен		

Под другими видами контактной работы понимается: групповые и индивидуальные консультации, тестирование

4. Содержание дисциплины

4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час. Очно/заочное	Практические занятия, час. Очно/заочное	Занятия в интерактивной форме, час. Очно/заочное	Лабораторные работы, час	Код компетенций
Тема 1. Характеристика средств и систем сигнализации охраняемых объектов.	2/1	2/1	2/0.5	4/1	ДОПК-1
Тема 2. Особенности построения современной периметровой охраны объектов.	2/1	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-1
Тема 3. Характеристика современных систем защиты территории и помещений.	2/1	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-1
Тема 4. Демаскирующие признаки охраняемых объектов и акустических закладок.	2/1	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-1
Тема 5. Особенности применения современных систем видеонаблюдения.	2/1	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-3
Тема 6. Современные средства и системы контроля и управления доступом.	2/1	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-3
Тема 7. Общие сведения о специализированных	2/3	2/1	2/0.5	2/1	ДОПК-3

х средствах и системах охраны.					
Тема 8. Общие сведения о вспомогательных средствах и системах охраны.	2/3	2/1	2/0.5	2/3	ДОПК-3
Итого:	16/12	16/8	16/4	18/10	

4.2. Содержание тем дисциплины

Тема 1. Характеристика средств и систем сигнализации охраняемых объектов.

Классификация средств и систем сигнализации. Основы функционирования, характеристики и классификация извещателей. Объектовые и периметровые виды охранных извещателей. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного лучевого и объёмного извещателей. Особенности применения проводно-радиоволновых извещателей на принципах «вытекающей волны». Характеристики средств обнаружения на базе радиолокационных станций. Особенности применения активных и пассивных, однопозиционных и двухпозиционных оптико-электронных извещателей. Характеристика ёмкостных, индуктивных и магнитометрических извещателей. Особенности применения акустических, вибрационных, оптоволоконных и комбинированных извещателей.

Тема 2. Особенности построения современной периметровой охраны объектов.

Периметр, как первая линия защиты охраняемых объектов. Характеристика функциональных зон охраны. Оптимизация методики построения системы охранной безопасности. Особенности контроля доступа в защищаемые помещения. Охрана оборудования и перемещаемых носителей информации. Характеристика быстроразвёртываемых охранных систем отечественного и иностранного производства.

Тема 3. Характеристика современных систем защиты территории и помещений.

Характеристика современных активных и пассивных инфракрасных систем защиты территории и помещений. Особенности применения оптоволоконных и ёмкостных систем охраны периметра объектов. Характеристика вибрационных систем с сенсорными кабелями и вибрационно-сейсмических систем защиты территории и помещений. Особенности применения радиолучевых комплексов и других систем активной охраны периметров. Обзор современных способов и средств скрытого видеонаблюдения и съёмки на охраняемых объектах.

Тема 4. Демаскирующие признаки охраняемых объектов и акустических закладок.

Характеристика демаскирующих признаков охраняемых объектов. Особенности демаскирующих признаков объектов в видимом диапазоне электромагнитного спектра излучения. Особенности демаскирующих признаков охраняемых объектов в инфракрасном диапазоне электромагнитного спектра излучения. Характеристика демаскирующих признаков акустических закладок и других радиоэлектронных средств.

Тема 5. Особенности применения современных систем видеонаблюдения.

Принципы работы, основы построения и техническая реализация современных IP-видеосистем. Состав системы IP-видеонаблюдения и её основные преимущества. Устройство и основные характеристики IP-камер. Обзор типов и основных характеристик объективов IP-камер. Состав и характеристики устройств видеозаписи на основе компьютера. Методика и основные рекомендации по отображению видеозаписи. Характеристика и особенности применения систем наблюдения с аналитикой. Методика подборки и размещения IP-видеосистем.

Тема 6. Современные средства и системы контроля и управления доступом.

Характеристика современных устройств ввода идентификационных признаков. Обзор дистанционных радиочастотных (проксимити) устройств ввода идентификационных признаков, характеристика считывателей и бесконтактных идентификаторов. Характеристика современных дистанционных инфракрасных, акустических, оптических и магнитных устройств ввода идентификационных признаков. Особенности применения современных биометрических устройств ввода идентификационных признаков, статических и динамических считывателей. Характеристика и особенности применения современных систем контроля и управления доступом.

Тема 7. Общие сведения о специализированных средствах и системах охраны.

Характеристика специализированных средств и систем охраны объектов. Особенности современных средств предупреждения нападения и систем воздействия на нарушителя. Характеристика средств физического и психофизиологического воздействия на человека и особенности их применения. Обзор характеристик современного досмотрового оборудования. Характеристика основных методов и средств обнаружения опасных веществ. Обзор современного антитеррористического оборудования.

Тема 8. Общие сведения о вспомогательных средствах и системах охраны.

Средства обеспечения функционирования охранных систем и средств безопасности. Характеристика и особенности применения систем охранного освещения, средств грозозащиты и систем заземления. Характеристика и методика применения систем электропитания и средств связи на охраняемых объектах. Обзор современных средств измерения параметров, тестового и учебного оборудования, применяемых на объектах охраны.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине

«Методические указания для самостоятельной работы обучающихся по освоению дисциплины» представлены в Приложении 2.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Структура фонда оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Физическая защита информационных объектов» приведена в Приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Полякова, Л. А. Средства инженерно-технического обеспечения охраны объектов : учебное пособие / Л. А. Полякова, В. Г. Прожерин, Я. И. Савченко. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71090> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ворона, В. А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4.) : сборник научных трудов / В. А. Ворона, В. А. Тихонов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 512 с. — ISBN 978-5-9912-0179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5139> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

3. Гриненко, В. А. Физическая защита радиационно-опасных объектов. Инженерно-технические средства охраны : монография / В. А. Гриненко, А. И. Коростелев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2040-

6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103216> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp> – научно-образовательный портал.
2. <http://informika.ru/> – образовательный портал.
3. <http://www.academy.it.ru/> – академия АЙТИ.

9. Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины

Методические указания для обучающихся, по освоению дисциплины приведены в Приложении 2 к настоящей рабочей программе.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

- **Перечень программного обеспечения:** MSOffice, PowerPoint.
- **Информационные справочные системы:**
 1. Электронные ресурсы образовательной среды Университета.
 2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине: «Физическая защита информационных объектов»

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций / слайдов на темы:
- **Практические занятия:**
- компьютерный класс с проектором для интерактивного обучения и проведения лекций в форме слайд-презентаций, оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами: операционная система не ниже WindowsXP; офисные программы MSOffice 7;
- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине (модулю)

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ДИСЦИПЛИНЕ**

«ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ»

Направление подготовки: 10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль: Организация и технологии защиты информации

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная

Королев
2023

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает:		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	ДОПК-1	Способен проводить анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью выявления возможных источников информационных угроз, их возможных целей, путей реализации и предполагаемого ущерба	Тема:1-4	<ul style="list-style-type: none"> - владеет навыками выявления и устранения угроз информационной безопасности - владеет навыками реализации политики информационной безопасности - владеет навыками применения современных программно-аппаратных средств моделирования информационных процессов и систем ЗИ - владеет навыками оценки адекватности и моделей и результатов моделирования - владеет 	<ul style="list-style-type: none"> - умеет обосновывать решения по обеспечению информационной безопасности и объектов в профессиональной сфере деятельности - умеет представлять процессы в формализованном виде на языках моделирования - умеет делать выводы по результатам проведенного анализа, выявляя потенциальные угрозы ИБ - умеет делать обоснованный выбор существующих средств защиты информации 	<ul style="list-style-type: none"> - знает технологии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации - знает технологии проектирования и построения информационных систем - знает стратегии обеспечения информационной безопасности, способы их организации и оптимизации - знает определения рисков информационной безопасности применительно к объекту информатизации с заданными характеристиками - знает методы и подходы к реализации системы управления безопасностью автоматизированных

				<p>навыками применения автоматизированных средств сбора и анализа информации, основанных на технологиях OSINT и data mining</p> <p>- владеет навыками анализа надежности защиты информационных систем</p> <p>- владеет навыками эффективного использования средств автоматического контроля и обнаружения возможных каналов утечки сведений, представляющих государственную, военную, служебную и коммерческую тайну</p>	<p>для нейтрализации и определенного вида угроз</p> <p>- владеет навыками выбора и применения современных аппаратных и программных средств технической защиты информации</p>	<p>информационных систем</p> <p>- знает методы анализа процессов для определения актуальных угроз</p> <p>- знает особенности работы решений по защите информации в информационных процессах и системах</p> <p>- знает принципы обеспечения информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>- знает основные категории требований к программным и программно-аппаратным средствам защиты информации</p> <p>- знает требования по защите автоматизированных систем от НСД</p> <p>- знает методы хранения, обработки и передачи и получения информации из открытых информационных систем</p>
--	--	--	--	--	--	---

	<p>ДОП К-3</p>	<p>Способен разработать, внедрять и сопровождать комплекс мер по обеспечению безопасности объекта защиты с применением локальных нормативных актов и стандартов информационной безопасности</p>	<p>Тема 5-8</p>	<p>- владеет навыками внедрения и контроля исполнения требования локальных нормативных документов по обеспечению ИБ</p> <p>- владеет навыками проведения лицензирования в области защиты информации</p> <p>- владеет навыками работы с нормативно-правовыми актами</p>	<p>- умеет организовывать проведение и сопровождать аттестацию объекта информатизации в соответствии с требованиями и нормативных документов</p> <p>- умеет разрабатывать инструкции по организации защищённого документооборота и контролировать их исполнение</p> <p>- умеет формировать требования к системам защиты информации в информационных системах персональных данных с учетом специфики их эксплуатации в различных сферах жизнедеятельности</p>	<p>- знает государственные нормативные документы в области организации проведения и сопровождения аттестации объекта информатизации</p> <p>- знает отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности</p> <p>- знает как разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности открытых информационных систем</p> <p>- знает правовые нормы, инструкции и стандарты в области организации документооборота</p> <p>- знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации</p> <p>- знает как разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по</p>
--	--------------------	---	-----------------	--	--	--

						<p>защите информации</p> <p>- знает актуальные нормативно-правовые акты и методические документы в области обеспечения информационной безопасности персональных данных</p> <p>- знает правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны в соответствии с доктриной ИБ РФ</p>
--	--	--	--	--	--	--

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструмент, оценивающий сформированность компетенции	Этапы и показатель оценивания компетенции	Критерии оценивания компетенции на различных этапах формирования и шкалы оценивания
ДОПК-1, 3	Доклад	<p>А) <u>полностью сформирована</u> (компетенция освоена на <u>высоком уровне</u>) – 5 баллов</p> <p>Б) <u>частично сформирована</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) <u>не сформирована</u> (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Например: Проводится в письменной и/или устной форме. Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Соответствие содержания доклада заявленной тематике (1 балл). 2. Качество источников и их количество при подготовке работы (1 балл). 3. Владение информацией и способность отвечать на вопросы аудитории (1 балл). 4. Качество самой представленной работы (1 балл). 5. Оригинальность подхода и всестороннее раскрытие выбранной тематике (1 балл). <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p>
ДОПК-1, 3	Выполнение контрольной работы	<p>А) <u>полностью сформирована</u> (компетенция освоена на <u>высоком уровне</u>) – 5 баллов</p> <p>Б) <u>частично сформирована</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) <u>не сформирована</u> (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>При определении сформированности компетенций критериями оценивания выступают методические рекомендации, разработанные по дисциплине для данного вида</p>

ДОПК-1	Лабораторная работа	<p>А) полностью сформирована (компетенция освоена на <u>высоком</u> уровне) – 5 баллов</p> <p>Б) частично сформирована:</p> <ul style="list-style-type: none"> • компетенция освоена на <u>продвинутом</u> уровне – 4 балла; • компетенция освоена на <u>базовом</u> уровне – 3 балла; <p>В) не сформирована (компетенция <u>не сформирована</u>) – 2 и менее баллов</p>	<p>Например:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оформление в соответствии с требованиями (1 балл). 2. Выбор методов измерений и вычислений (1 балл). 3. Умение применять выбранные методы (1 балл). 4. Анализ и выводы, отражающие суть изучаемого явления с указанием конкретных результатов (2 балла). <p>Максимальная оценка – 5 баллов.</p>
--------	----------------------------	---	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примерная тематика докладов в форме презентации:

1. Состав и основные характеристики современных средств охранной сигнализации.
2. Особенности применения современных средств охранной сигнализации в России и за рубежом.
3. Состав и основные характеристики современных систем и средств контроля и управления доступом.
4. Особенности применения современных систем и средств контроля и управления доступом в России и за рубежом.
5. Состав и основные характеристики современных радиоволновых однопозиционных средств охраны.
6. Особенности применения современных радиоволновых однопозиционных средств охраны в России и за рубежом.
7. Состав и основные характеристики современных радиоволновых двухпозиционных средств охраны.
8. Особенности применения современных радиоволновых двухпозиционных средств охраны в России и за рубежом.
9. Состав и основные характеристики современных проводноволновых средств охраны.
10. Особенности применения современных проводноволновых средств охраны

в России и за рубежом.

11. Состав и основные характеристики современных вибрационных средств охраны.
12. Особенности применения современных вибрационных средств охраны в России и за рубежом.
13. Состав и основные характеристики современных сейсмических средств охраны.
14. Особенности применения современных сейсмических средств охраны в России и за рубежом.
15. Состав и основные характеристики современных магнитометрических средств охраны.
16. Особенности применения современных магнитометрических средств охраны в России и за рубежом.
17. Состав и основные характеристики современных оптико-электронных однопозиционных средств охраны.
18. Особенности применения современных оптико-электронных однопозиционных средств охраны в России и за рубежом.
19. Состав и основные характеристики современных ёмкостных средств охраны.
20. Особенности применения современных ёмкостных средств охраны в России и за рубежом.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине «Физическая защита информационных объектов» являются две текущие аттестации в виде тестов и итоговая аттестация в виде зачета.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оценивающих знания, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
<i>Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса</i>		ДОПК-1,3	20 вопросов	Компьютерное тестирование ; время отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	<i>Преподаватель указывает критерии оценки данного вида контроля. Например, критерии оценки определяются процентным соотношением. Неявка – 0. Неудовлетворительно – менее 50%</i>

						<p><i>правильных ответов</i> Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.</p>
<p><i>Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса</i></p>	тестирование	ДОПК-1,3	20 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	<p><i>Преподаватель указывает критерии оценки данного вида контроля.</i> <i>Например, критерии оценки определяются процентным соотношением.</i> Неявка – 0. Неудовлетворительно – менее 50% правильных ответов Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.</p>
<p><i>Проводится в сроки, установленные графиком образовательного процесса</i></p>	Экзамен	ДОПК-1,3	2 теоретических вопроса + практическое задание	экзамен проводится в письменной форме, путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 30 минут.	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	<p>Критерии оценки: «Отлично»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответ на вопросы

					<p>билета.</p> <p>«Хорошо»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знание основных понятий предмета; • умение использовать и применять полученные знания на практике; • работа на практических занятиях; • знание основных научных теорий, изучаемых предметов; • ответы на вопросы билета • неправильно решено практическое задание <p>«Удовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин; • незнание неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; <p>«Неудовлетворительно»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;
--	--	--	--	--	--

						<ul style="list-style-type: none"> • незнание основных понятий предмета; • неумение использовать и применять полученные знания на практике; • не работал на практических занятиях; • не отвечает на вопросы.
--	--	--	--	--	--	--

Примерное содержание тестов для текущей аттестации:

ЗАДАНИЕ НА ВЫБОР ОДНОГО ПРАВИЛЬНОГО ВАРИАНТА ОТВЕТА

1. На какие группы делятся извещатели по назначению?
 - объектовые;
 - точечные;
 - линейные;
 - периметровые.
2. Выберите основные показатели эффективности извещателей?
 - вероятность обнаружения тревожной ситуации;
 - частота ложных тревог;
 - электромагнитная совместимость;
 - уязвимость к преодолению.
3. Что такое транскрайбер?
 - направленный микрофон;
 - анализатор спектра излучений;
 - профессиональный диктофон;
 - нелинейный локатор.
4. Выберите современные приборы ночного видения, применяемые для наблюдения на охраняемых объектах:
 - «Дельфин-М»;
 - «Ворон-3»;
 - «Скорпион-2000»;
 - «Дедал-200».
5. Выберите типы систем контроля и управления доступом, на которые они делятся по способу управления:
 - автономные;
 - аппаратные;
 - централизованные;

- универсальные.
- 6. Выберите средства, входящие в состав досмотрового оборудования:
 - металлодетекторы;
 - транспондеры;
 - рентгенотелевизионные средства;
 - эндоскопы.
- 7. Водяные пушки относят к антитеррористическому оборудованию?
 - да;
 - нет.

Типовые вопросы, выносимые на экзамен

1. Классификация средств и систем сигнализации охраняемых объектов.
2. Объектовые и периметровые виды охранных извещателей, их режимы работы и особенности применения.
3. Характеристики и особенности применения радиоволновых (микроволновых) извещателей.
4. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного лучевого и объёмного извещателя.
5. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного и проводно-радиоволнового извещателя на принципах «вытекающей волны».
6. Характеристики и особенности применения радиоволнового частотно-модуляционного (доплеровского) извещателя.
7. Характеристики и особенности применения средств обнаружения на базе радиолокационных станций.
8. Характеристики и особенности применения активных двухпозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).
9. Характеристики и особенности применения активных и пассивных однопозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).
10. Характеристики и особенности применения ёмкостных извещателей.
11. Характеристики и особенности применения индуктивных и магнитометрических извещателей.
12. Характеристики и особенности применения акустических извещателей.
13. Характеристики и особенности применения инфразвуковых, звуковых и ультразвуковых извещателей.
14. Характеристики и особенности применения вибрационных извещателей.
15. Характеристики и особенности применения пьезоэлектрических и тензорезисторных извещателей.
16. Характеристики и особенности применения вибромагнитометрических и контактно-электризуемых извещателей.
17. Характеристики и особенности применения оптоволоконных и проводно-локационных извещателей.
18. Характеристики и особенности применения извещателей, использующих

- комбинированные чувствительные элементы.
19. Основы функционирования и характеристики средств сбора и обработки информации, примеры.
 20. Классификация средств сбора и обработки информации и требования, предъявляемые к ним.
 21. Основные рекомендации по оснащению системой сигнализации охраняемых объектов.
 22. Особенности построения периметровой охраны объектов. Периметр как первая линия защиты.
 23. Оптимизация построения периметровой системы охранной безопасности.
 24. Характеристика быстроразвёртываемых охранных систем отечественного и зарубежного производства.
 25. Характеристика и особенности применения автоматизированной системы безопасности "TASS".
 26. Характеристика и особенности применения портативной системы датчиков "Man-Portable Networked System".
 27. Характеристика и особенности применения системы "IREMBASS".
 28. Характеристика современных инфракрасных систем защиты территории и помещений.
 29. Характеристика современных оптоволоконных систем защиты территории и помещений.
 30. Характеристика современных ёмкостных систем защиты территории и помещений.
 31. Характеристика современных вибрационных систем с сенсорными кабелями для защиты территории и помещений.
 32. Характеристика современных вибрационно-сейсмических систем защиты территории и помещений.
 33. Характеристика современных радиолучевых комплексов защиты территории и помещений.
 34. Современные способы скрытого видеонаблюдения и съёмки на охраняемых объектах и их характеристика.
 35. Характеристики и особенности применения рентгенотелевизионных приборов обнаружения закладных устройств типа «НОРКА».
 36. Характеристики и особенности применения тепловизионных приборов для наблюдения за теплоизлучающими объектами на основе фокальных матриц.
 37. Характеристики и особенности применения системы круглосуточного наблюдения «Мираж-1200» с малогабаритным монокуляром-обнаружителем «Алмаз».
 38. Особенности методики комплексного использования систем обнаружения оптики и оптическому мониторингу пространства «Миф-350».
 39. Характеристика демаскирующих признаков охраняемых объектов и акустических закладок.
 40. Особенности демаскирующих признаков объектов в видимом диапазоне электромагнитного спектра излучения.
 41. Особенности демаскирующих признаков объектов в инфракрасном диапа-

- зоне электромагнитного спектра излучения.
42. Особенности демаскирующих признаков радиоэлектронных средств и приборов.
 43. Особенности демаскирующих признаков акустических и других электронных закладок.
 44. Примеры технической реализации направленных микрофонов и их особенности.
 45. Характеристика и особенности применения портативных диктофонов и электронных стетоскопов.
 46. Примеры технической реализации транскрайберов и других видов магнитофонов.
 47. Характеристики и особенности применения радио- и лазерных микрофонов.
 48. Принципы работы, основы построения и техническая реализация современных IP-видеосистем.
 49. Состав систем IP-видеонаблюдения и их основные преимущества.
 50. Устройство и основные характеристики IP-камер и их объективов, методика их применения.
 51. Состав и характеристики устройств видеозаписи на основе компьютера.
 52. Методика и основные рекомендации по отображению видеозаписи.
 53. Характеристика и особенности применения систем наблюдения с аналитикой.
 54. Методика применения систем IP-видеонаблюдения в квартире, доме, офисе фирмы.
 55. Методика применения IP-видеосистем при наблюдении за охраняемой территорией или стоянкой автотранспорта.
 56. Методика применения систем IP-видеонаблюдения в торговом центре, супермаркете и других обслуживающих хозяйственных помещениях.
 57. Методика применения систем IP-видеонаблюдения в банках, ресторанах и других предприятиях обслуживания населения.
 58. Характеристика, классификация и особенности современных устройств ввода идентификационных признаков.
 59. Обзор дистанционных радиочастотных (проксимити) устройств ввода идентификационных признаков, характеристика считывателей и бесконтактных идентификаторов.
 60. Характеристика современных дистанционных инфракрасных, и акустических устройств ввода идентификационных признаков.
 61. Характеристика современных дистанционных оптических и магнитных устройств ввода идентификационных признаков.
 62. Особенности применения современных биометрических устройств ввода идентификационных признаков, статических и динамических считывателей.
 63. Характеристика и особенности применения современных систем контроля и управления доступом, основные требования к ним.
 64. Особенности оснащения контрольно-пропускных пунктов на охраняемых объектах.
 65. Характеристика специализированных средств и систем охраны объектов,

- особенности их применения.
66. Особенности современных средств предупреждения нападения и систем воздействия на нарушителя.
 67. Характеристика средств физического и психофизиологического воздействия на человека и особенности их применения.
 68. Характеристика основных методов и средств обнаружения опасных веществ.
 69. Характеристика, примеры и особенности применения современного досмотрового и антитеррористического оборудования.
 70. Особенности современных средств радиационного контроля и методика их применения.
 71. Особенности современного антитеррористического оборудования и методика его применения.
 72. Особенности современных средств контроля за действиями и состоянием сил безопасности (охраны) и методика их применения.
 73. Вспомогательные средства обеспечения функционирования охранных систем и средств безопасности.
 74. Характеристика и особенности применения систем охранного освещения, средств грозозащиты и систем заземления на охраняемых объектах.
 75. Характеристика и особенности применения систем электропитания и средств связи на охраняемых объектах.
 76. Характеристика современных средств измерения параметров, тестового и учебного оборудования, применяемых на объектах охраны.

**Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся.*

**Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
(модуля)**

**ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ И
ТЕХНОЛОГИЙ**

КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

«ФИЗИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИОННЫХ ОБЪЕКТОВ»

Направление подготовки: 10.03.01 «Информационная безопасность»

Профиль: Организация и технологии защиты информации

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная, очно-заочная

Королев
2023

1. Общие положения

Целями изучения дисциплины является: формирование у студентов специализированной базы знаний по техническим средствам охраны информационных объектов и получение первичных навыков по анализу перспектив развития подобных средств защиты.

Задачами дисциплины являются:

1. Теоретические основы подготовки студентов в области физической защиты информационных объектов.
2. Практические аспекты формирования подходов к выполнению самостоятельных исследований студентами в области физической защиты информационных объектов.

2. Указания по проведению практических занятий

Тема 1. Характеристика средств и систем сигнализации охраняемых объектов.

Практическое занятие 1.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

- а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Основы функционирования средств сбора и обработки информации тревожной сигнализации.
2. Классификация средств сбора и обработки информации тревожной сигнализации.
3. Разновидности средств сбора и обработки информации тревожной сигнализации и требования к ним.
4. Основные рекомендации по оснащению системой сигнализации охраняемых объектов.

Продолжительность занятия: 2.0/2.0 часов

Тема 2. Особенности построения современной периметровой охраны объектов.

Практическое занятие 2.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Характеристика и особенности применения тактической автоматизированной системы безопасности "TASS".
2. Характеристика и особенности применения портативной системы датчиков "Man-Portable Networked System".
3. Характеристика и особенности применения системы датчиков скрытого локального наблюдения и классификации нарушителей "IREMBASS".
4. Анализ состава отечественных быстроразвёртываемых средств охраны.

Продолжительность занятия: 2.0/2.0 часов

Тема 3. Характеристика современных систем защиты территории и помещений.

Практическое занятие 3.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Характеристики и особенности применения рентгенотелевизионных приборов обнаружения закладных устройств типа «НОРКА».
2. Характеристики и особенности применения тепловизионных приборов для наблюдения за теплоизлучающими объектами на основе фокальных матриц.
3. Характеристики и особенности применения системы круглосуточного наблюдения «Мираж-1200» с малогабаритным монокуляром-обнаружителем «Алмаз».
4. Особенности методики комплексного использования систем обнаружения оптики и оптическому мониторингу пространства «Миф-350».

Продолжительность занятия: 2.0/2.0 часов

Тема 4. Демаскирующие признаки охраняемых объектов и акустических закладок.

Практическое занятие 4.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Примеры технической реализации направленных микрофонов и их особенности.
2. Характеристика портативных диктофонов и электронных стетоскопов.
3. Примеры технической реализации транскрайберов и других видов магнитофонов.
1. Характеристики и особенности применения радио- и лазерных микрофонов.

Продолжительность занятия: 2.0/2.0 часов

Тема 5. Особенности применения современных систем видеонаблюдения.

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Особенности применения и примеры систем IP-видеонаблюдения в квартире, доме, офисе фирмы.
2. Особенности применения и примеры IP-видеосистем при наблюдении за охраняемой территорией или стоянкой автотранспорта.
3. Особенности применения и примеры систем IP-видеонаблюдения в торговом центре, супермаркете и других обслуживающих хозяйственных

помещениях.

4. Особенности применения и примеры систем IP-видеонаблюдения в банках, ресторанах и других предприятиях обслуживания населения.

Продолжительность занятия: 2.0/1.0 часов

Тема 6. Современные средства и системы контроля и управления доступом.

Практическое занятие 6.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

- а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Основные требования к функциональным характеристикам устройств управления доступом.
2. Предполагаемые варианты реализации современных систем контроля и управления доступом.
3. Особенности оснащения контрольно-пропускных пунктов на охраняемых объектах.
4. Организация санкционированного доступа в контролируемые помещения с помощью домофонов.

Продолжительность занятия: 2.0/1.0 часов

Тема 7. Общие сведения о специализированных средствах и системах охраны.

Практическое занятие 7.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

- а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

1. Обзор современных средств обнаружения опасных веществ и их методика применения.

2. Обзор современных средств радиационного контроля и методика их применения.

Продолжительность занятия: 2.0/1.0 часов

Тема 8. Общие сведения о вспомогательных средствах и системах охраны.

Практическое занятие 5.

Вид практического занятия: *подготовка доклада.*

Образовательные технологии: *групповая дискуссия.*

Вид практического занятия: *смешанная форма практического занятия.*

Тема и содержание практического занятия:

Цель работы: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Вопросы для обсуждения:

- а) Основной доклад (реферат) по теме занятия.

Учебные вопросы:

2. Обзор современного антитеррористического оборудования и методика его применения.
3. Обзор современных средств контроля за действиями и состоянием сил безопасности (охраны) и методика их применения.

Продолжительность занятия: 2.0/1.0 часов

3. Указания по проведению лабораторных занятий

Лабораторная работа

Тема: Моделирование объектов защиты и угроз безопасности

Цель занятия: Получить практические знания и навыки моделирования основных угроз безопасности для информационного объекта.

Содержание:

1. Описание объекта защиты;
 - 1.1. Исходные данные варианта
2. Моделирование объекта защиты
 - 2.1. Структурная модель;
 - 2.2. Пространственная модель;
3. Моделирование угроз безопасности;
 - 3.1. Моделирование способов физического проникновения;
 - 3.2. Моделирование технических каналов утечки информации;
4. Выводы по работе
5. Список использованных источников.

Продолжительность занятия: 16.0/12.0 часов

Задание: выбрать объект и провести анализ угроз ИБ, оценить систему управления ИБ.

4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование блока (раздела) дисциплины	Виды СРС
1.	Тема 5. Особенности применения современных систем видеонаблюдения.	<p>Подготовка докладов по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и основные характеристики современных оптико-электронных двухпозиционных средств охраны. 2. Особенности применения современных оптико-электронных двухпозиционных средств охраны в России и за рубежом. 3. Состав и основные характеристики современных звуковых средств охраны. 4. Особенности применения современных звуковых средств охраны в России и за рубежом. 5. Состав и основные характеристики современных электроконтактных средств охраны. 6. Особенности применения современных электроконтактных средств охраны в России и за рубежом. 7. Состав и основные характеристики современных быстроразворачиваемых мобильных сигнализационных комплексов. 8. Особенности применения современных быстроразворачиваемых мобильных сигнализационных комплексов в России и за рубежом. 9. Состав и основные характеристики современных электростатических пассивных средств охраны. 10. Особенности применения современных электростатических пассивных средств охраны в России и за рубежом.
2.	Тема 6. Современные средства и системы	Подготовка докладов по темам:

	<p>контроля и управления доступом.</p>	<p>1.Классификация средств и систем сигнализации охраняемых объектов.</p> <p>2. Объектовые и периметровые виды охранных извещателей, их режимы работы и особенности применения.</p> <p>3. Характеристики и особенности применения радиоволновых (микроволновых) извещателей.</p> <p>4. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного лучевого и объёмного извещателя.</p> <p>5. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного и проводно-радиоволнового извещателя на принципах «вытекающей волны».</p>
3	<p>Тема 7. Общие сведения о специализированных средствах и системах охраны.</p>	<p><i>Подготовка докладов по темам:</i></p> <p>6. Характеристики и особенности применения радиоволнового частотно-модуляционного (доплеровского) извещателя.</p> <p>7. Характеристики и особенности применения средств обнаружения на базе радиолокационных станций.</p> <p>8. Характеристики и особенности применения активных двухпозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).</p> <p>9. Характеристики и особенности применения активных и пассивных однопозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).</p> <p>10. Характеристики и особенности применения ёмкостных извещателей.</p>
4	<p>Тема 8. Общие сведения о вспомогательных средствах и системах охраны.</p>	<p><i>Подготовка докладов по темам:</i></p> <p>11. Характеристики и особенности применения индуктивных и магнитометрических извещателей.</p> <p>12. Характеристики и особенности применения акустических извещателей.</p> <p>13. Характеристики и особенности применения инфразвуковых, звуковых и ультразвуковых извещателей.</p> <p>14. Характеристики и особенности применения вибрационных извещателей.</p>

		15. Характеристики и особенности применения пьезоэлектрических и тензорезисторных извещателей.
--	--	--

5. Указания по проведению контрольных работ

5.1. Требования к структуре

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

5.2. Требования к содержанию (основной части)

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2-4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен и оформлен с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

5.3. Требования к оформлению

Объем контрольной работы – 5-6 страниц формата А 4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

5.4. Примерная тематика контрольных работ:

1. Классификация средств и систем сигнализации охраняемых объектов.
2. Объектовые и периметровые виды охранных извещателей, их режимы работы и особенности применения.
3. Характеристики и особенности применения радиоволновых (микроволновых) извещателей.
4. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного лучевого и объемного извещателя.
5. Характеристики и особенности применения радиоволнового амплитудно-модуляционного и проводно-радиоволнового извещателя на принципах «вытекающей волны».
6. Характеристики и особенности применения радиоволнового частотно-моду-

- ляционного (доплеровского) извещателя.
7. Характеристики и особенности применения средств обнаружения на базе радиолокационных станций.
 8. Характеристики и особенности применения активных двухпозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).
 9. Характеристики и особенности применения активных и пассивных однопозиционных оптико-электронных извещателей (оптических и инфракрасных).
 10. Характеристики и особенности применения ёмкостных извещателей.
 11. Характеристики и особенности применения индуктивных и магнитометрических извещателей.
 12. Характеристики и особенности применения акустических извещателей.
 13. Характеристики и особенности применения инфразвуковых, звуковых и ультразвуковых извещателей.
 14. Характеристики и особенности применения вибрационных извещателей.
 15. Характеристики и особенности применения пьезоэлектрических и тензорезисторных извещателей.
 16. Характеристики и особенности применения вибромагнитометрических и контактно-электризуемых извещателей.
 17. Характеристики и особенности применения оптоволоконных и проводно-локационных извещателей.
 18. Характеристики и особенности применения извещателей, использующих комбинированные чувствительные элементы.
 19. Основы функционирования и характеристики средств сбора и обработки информации, примеры.
 20. Классификация средств сбора и обработки информации и требования, предъявляемые к ним.
 21. Основные рекомендации по оснащению системой сигнализации охраняемых объектов.
 22. Особенности построения периметровой охраны объектов. Периметр как первая линия защиты.
 23. Оптимизация построения периметровой системы охранной безопасности.
 24. Характеристика быстроразвёртываемых охранных систем отечественного и зарубежного производства.
 25. Характеристика и особенности применения автоматизированной системы безопасности “TASS”.

6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Полякова, Л. А. Средства инженерно-технического обеспечения охраны объектов : учебное пособие / Л. А. Полякова, В. Г. Прожерин, Я. И. Савченко. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. — 56 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71090> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Ворона, В. А. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов. (Серия «Обеспечение безопасности объектов»; Выпуск 4.) : сборник научных трудов / В.

А. Ворона, В. А. Тихонов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 512 с. — ISBN 978-5-9912-0179-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5139> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

3. Гриненко, В. А. Физическая защита радиационно-опасных объектов. Инженерно-технические средства охраны : монография / В. А. Гриненко, А. И. Коростелев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 252 с. — ISBN 978-5-7262-2040-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103216> (дата обращения: 23.12.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Интернет-ресурсы:

1. <http://eup.ru/catalog/all-all.asp> – научно-образовательный портал.
2. <http://informika.ru/> – образовательный портал.
3. www.wikisec.ru - Энциклопедия информационной безопасности. – Публикации, статьи.
4. www.biblioclub.ru - Универсальная библиотека онлайн.
5. www.rucont.ru - ЭБС «Рукопт».
6. <http://www.academy.it.ru/> – академия АЙТИ.
7. <http://www.minfin.ru> - Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации
8. <http://www.gov.ru/> - Официальный сервер органов государственной власти Российской Федерации.
9. <http://www.fsb.ru/> - Официальный сайт Федеральной Службы Безопасности
- <http://www.fstec.ru/> - Официальный сайт Федеральной Службы по Техническому Экспортному контролю

8. Перечень информационных технологий

Перечень программного обеспечения: *MSOffice, Multisim.*

Информационные справочные системы:

1. Электронные ресурсы образовательной среды Университета
2. Рабочая программа и методическое обеспечение по дисциплине «Физическая защита информационных объектов».