

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

\_\_\_\_\_ И.П. Попов

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Фонд оценочных средств дисциплины**

**Инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации**

Направление подготовки 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем

Направленность (профиль) Техник по защите информации (9 кл)

Присваиваемая квалификация  
"Техник по защите информации"

Формы обучения  
очная

## 1 Паспорт фонда оценочных средств

Наименование разделов дисциплины	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты	OK 01	<b>Знать:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; <b>Уметь:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование
	OK 02	<b>Знать:</b> номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	
	OK 09	<b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; <b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
	OK 10	<b>Знать:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); <b>Уметь:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	
Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты	OK 01	<b>Знать:</b> алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; <b>Уметь:</b> выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование
	OK 02	<b>Знать:</b> приемы структурирования информации; <b>Уметь:</b> структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	
	OK 09	<b>Знать:</b> порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> использовать современное программное обеспечение;	
	OK 10	<b>Знать:</b> лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	

Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты	OK 01	<b>Знать:</b> структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);	опрос обучающихся по контрольным вопросам, защита отчетов по лабораторным заданиям, тестирование, выполнение и защита курсовой работы (проекта)
	OK 02	<b>Знать:</b> оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; <b>Уметь:</b> планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	
	OK 03	<b>Знать:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; <b>Уметь:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личного развития;	
	OK 04	<b>Знать:</b> психологию коллектива; психологию личности; основы проектной деятельности; <b>Уметь:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	
	OK 05	<b>Знать:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов; <b>Уметь:</b> излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы;	
	OK 06	<b>Знать:</b> сущность гражданско-патриотической позиции; общечеловеческие ценности; правила поведения в ходе выполнения профессиональной деятельности; <b>Уметь:</b> описывать значимость своей профессии; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности;	
	OK 07	<b>Знать:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; <b>Уметь:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;	
	OK 08	<b>Знать:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения; <b>Уметь:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности;	
	OK 09	<b>Знать:</b> современные средства и устройства информатизации; <b>Уметь:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	
	OK 10	<b>Знать:</b> особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; <b>Уметь:</b> писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	
ПК 3.5	<b>Знать:</b> основные принципы действия и характеристики технических средств физической защиты; основные способы физической защиты объектов информатизации; номенклатуру применяемых средств физической защиты объектов информатизации; <b>Уметь:</b> применять средства охранной сигнализации, охранного телевидения и систем контроля и управления доступом; применять инженерно-технические средства физической защиты объектов информатизации; <b>Иметь практический опыт:</b> установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности инженерно-технических средств физической защиты;		

## 2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, защите отчетов по лабораторным и(или) практическим заданиям, тестировании.

#### **Опрос по контрольным вопросам:**

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. На какие категории можно разделить все физические средства защиты объектов?
2. Физическая защита информации является средством или способом обеспечения безопасности?

Критерии оценивания:

- 85-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65-84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25-64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

**Примерный перечень контрольных вопросов:**

## **Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты**

### **Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации**

1. Каковы основные цели физической защиты объектов информатизации?
2. Каковы основные задачи физической защиты объектов информатизации?
3. На какие категории можно разделить все физические средства защиты объектов?
4. Физическая защита информации является средством или способом обеспечения безопасности?
5. На какие типы делятся физические системы защиты?
6. В чем разница между инженерно-техническими средств физической защиты и технической защитой?
7. Что является основным объектом защиты для инженерно-техническими средств?
8. Что является показателем эффективности инженерно-технических средств физической защиты?
9. В совокупности с какими мерами защиты объектов должны использоваться инженерно-технические средства физической защиты?
10. Какие требования предъявляются к комплексам инженерно-технических средств физической защиты?

### **Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими средствами**

1. Что является основным направлением реализации технической политики обеспечения информационной безопасности?
2. К каким типам устройств могут относиться физические средства защиты объектов информатизации?
3. Какие действия или мероприятия относятся к системе физической защиты?
4. Что включает в себя системный подход в вопросах защиты информации техническими средствами?
5. Сформулируйте свое определение системы физической защиты информации
6. Сформулируйте основные принципы построения эффективной системы физической защиты
7. Какие вопросы и принципы учитываются при построении СФЗ?
8. Какие зоны может предусматривать система физической защиты (СФЗ) объекта?
9. Какие работы должно обеспечивать руководство объекта защиты?
10. Каким образом обеспечивается надежность функционирования системы физической защиты объекта?

## **Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты**

### **Тема 2.1 Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты**

1. Что может входить в состав системы обнаружения?
2. Какие системы обнаружения могут использоваться для охраны периметра на улице?
3. Какой тип датчиков в системах обнаружения является наиболее перспективным, надежным, относительно недорогим, позволяет фиксировать изменение многих физических параметров?
4. Какие системы обнаружения не предусматривают использование периметральных линейных кабелей?
5. Какие системы обнаружения уличного периметра в качестве чувствительного элемента содержат один или нескольких специальных кабелей?
6. Какие типы датчиков используются для охраны периметра и помещений?
7. Каким образом можно повысить эффективность световых устройств?

8. Опишите кратко алгоритм анализа сигнала и распознавания объекта
9. Какие компоненты входят в состав системы обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты?
10. Почему именно системы обнаружения являются наиболее важным и дорогостоящим элементом комплексов инженерно-технических средств физической защиты?

### **Тема 2.2. Система контроля и управления доступом**

1. Опишите кратко алгоритм идентификации пользователя в биометрической системе защиты
2. Перечислите наиболее распространенные методы аутентификации пользователя
3. Каковы основные цели включения подсистемы контроля и управления доступом (СКУД) в состав инженерно-технических систем защиты объекта?
4. Какие задачи решают СКУД в составе системы безопасности?
5. По каким техническим и функциональным признакам можно классифицировать современные СКУД ?
6. На сколько классов делят СКУД по функциональным возможностям?
7. С какими системами / подсистемами тесно связана СКУД?
8. Каким образом может производиться двухступенчатая аутентификация пользователя на особо охраняемых объектах?
9. Для каких целей может использоваться информация, полученная от СКУД?
10. Что входит в состав СКУД?

### **Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения**

1. Перечислите основные виды систем телевизионного наблюдения
2. Какие технические рабочие характеристики простейших статичных телевизионных камер наблюдения являются наиболее важными (без учета их климатического и погодного исполнения)?
3. Каким образом на один монитор может выводиться изображение с разных видеокамер, установленных на объекте?
4. Какие технические характеристики телевизионных камер с датчиками движения являются наиболее важными?
5. Какие технические характеристики видеомониторов наблюдения являются наиболее важными?
6. Какая просмотровая техника используется системами наблюдения, например, для прохода в аэропорт?
7. За счет чего возможно видеть объект в ночное время с помощью камер видеонаблюдения?
8. Какие устройства используются для хранения записей с камер видеонаблюдения?
9. В чем преимущества и недостатки цифровых камер видеонаблюдения?
10. Как решается проблема чрезмерно большой длины видеокабеля между пультом оператора и видеокамерой?

### **Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации**

1. Для какой цели обрабатывают поступающую информацию средства сбора и обработки информации от средств обнаружения, средств связи и тревожно-вызывной сигнализации (ССОИ)?
2. В каком виде могут быть реализованы системы сбора, обработки, отображения и документирования информации (ССОИ) ?
3. Какие задачи может выполнять система сбора, обработки, отображения и документирования информации?
4. На основе каких топологий могут строиться ССОИ для охраны периметров?
5. Какие каналы связи могут использоваться для передачи и сбора информации в ССОИ ?
6. Что является основным элементом, накапливающим и обрабатывающим информацию в ССОИ?
7. Какие характеристики наиболее важны для ССОИ?
8. В каком виде могут быть представлены результаты обработки ССОИ?
9. Каким образом должна обеспечиваться защита информации, полученная в результате обработки с помощью ССОИ?
10. Каким образом должна обеспечиваться защита аппаратуры сбора и обработки информации?

### **Тема 2.5 Система воздействия**

1. Система воздействия инженерно-технических комплексов защиты является самостоятельной логикой или исполнительным механизмом других систем, входящих в состав охранного комплекса СФЗ?
2. Насколько сильным должно быть влияние системы воздействия на нарушителя?

3. Какие устройства по функциональному признаку относятся к техническим средствам воздействия (ТСВ)?
4. Какие средства воздействия оказывают наиболее сильное психологическое влияние на человека?
5. Совместно с какой системой как минимум должно происходить срабатывание системы воздействия в инженерно-техническом комплексе защиты?
6. Какие технические характеристики являются наиболее важными для ТСВ?
7. Как оценивается эффективность ТСВ?
8. Участвуют ли ТСВ в информационном обмене со средствами сбора и обработки данных?
9. Возможно ли использование ТСВ, которые были разработаны в самой охраняемой организации и не имеющие сертификата ФСТЭК или ФСБ?
10. Каким образом осуществляется защита самих ТСВ?

### **Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты**

#### **Тема 3.1 Применение инженерно-технических средств физической защиты**

1. Какую систему для охраны периметра нельзя применять в том случае, если есть опасность доступа на территорию ползком?
2. Какие средства охраны периметра выполнены в виде козырьков или ограждений из провода, критичны к изменению погодных условий и влажности воздуха, требуют регулярного обслуживания?
3. Какие виды биометрического сканирования менее предпочтительны для применения из-за влияния на результат некоторых заболеваний у проверяемого человека?
4. Какие виды турникетов следует применять для обеспечения максимальной пропускной способности?
5. Приведите пример аппаратуры, применяемой только для периметров средней протяженности?
6. Какой принцип действия имеет охранное устройство «Уран-М» ?
7. С какими охранными подсистемами должна легко интегрироваться любая периметральная система обнаружения?
8. Какие типы прожекторов могут использоваться при освещении периметра для нормальной работы видеокамер в ночное время?
9. Где и для чего применяются шлюзовые кабины?
10. Какие предметы или вещества способны выявлять при попытке перемещения через КПП специальные обнаружители, детекторы?

#### **Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты**

1. На сколько классов по условиям эксплуатации подразделяют аппаратуру ТСФЗ ?
2. В соответствии с каким ГОСТ должна быть оформлена эксплуатационная документация на ТСФЗ ?
3. Персонал какой категории и допуска должен допускаться к эксплуатации ИТСФЗ ?
4. Какие эксплуатационные параметры важны для оборудования, работающего как внутри, так и вне помещений?
5. Какие нормативные документы должны разрабатываться для эксплуатации инженерно-технических средств физической защиты ?
6. Какой ГОСТ описывает гарантированную работоспособность ТСФЗ в условиях воздействия помех, соответствующих II группе исполнения по устойчивости к помехам, с критерием качества функционирования не ниже "В" для элементов нормальной эксплуатации?
7. Какие стандартные процедуры предусматривает Техническая эксплуатация инженерно-технических СФЗ?
8. Что проверяется ведомственными комиссиями и лицами, принимающими непосредственное участие в управлении системой физической защиты в ИТСФЗ ?
9. Какие сведения должны фиксироваться в эксплуатационной и учетной документации при технической эксплуатации комплекса ИТСФЗ ?
10. Допускается ли эксплуатация ИТСФЗ при выходе одного из параметров за установленные паспортные пределы?

#### **Отчеты по лабораторным и (или) практическим заданиям(далее вместе - задания):**

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате  
Содержание отчета:

1. Тема работы.
2. Задачи задания.
3. Краткое описание хода выполнения.

4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 - 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 - 74 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-74	75-100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

**Процедура защиты отчетов по заданиям:**

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы. Обучающимся будет устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

*Например:*

1. Какую систему для охраны периметра нельзя применять в том случае, если есть опасность доступа на территорию ползком?
2. Какие средства охраны периметра выполнены в виде козырьков или ограждений из провода, критичны к изменению погодных условий и влажности воздуха, требуют регулярного обслуживания?

Критерии оценивания:

- 85-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65-84 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25-64 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

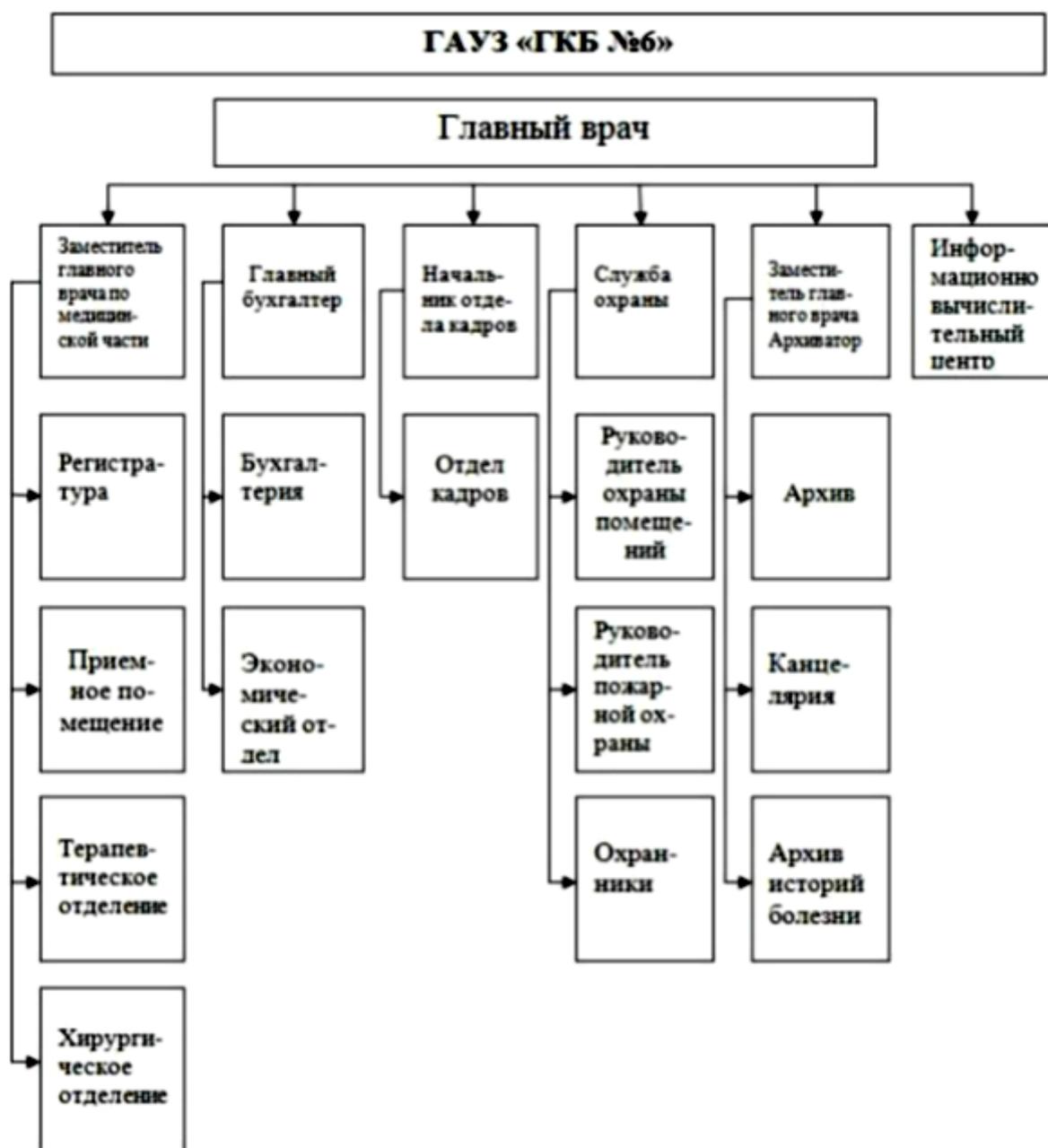
**Примерный перечень заданий:**

**1. Задание к практическому занятию 1.1.1. Характеристика объекта защиты**

Построение структуры подразделений объекта защиты, характеристика назначения объекта и решаемых задач. Определение функционально-отраслевой принадлежности объекта. Структура подразделений объекта может быть представлена в виде схемы или таблицы.

Под организационной структурой предприятия понимаются состав, соподчиненность, взаимодействие и распределение работ по подразделениям и органам управления, между которыми устанавливаются определенные отношения по поводу реализации властных полномочий, потоков команд и информации. Организационная структура объекта построена по линейно-функциональному признаку.

Пример организационной структуры объекта:



Далее необходимо перечислить решаемые задачи и направления деятельности, осуществляемой на объекте. Привести описание ведущихся на объекте работ, дать характеристику операций, выполняемых на объекте, и условий их выполнения. Сформулировать назначение объекта.

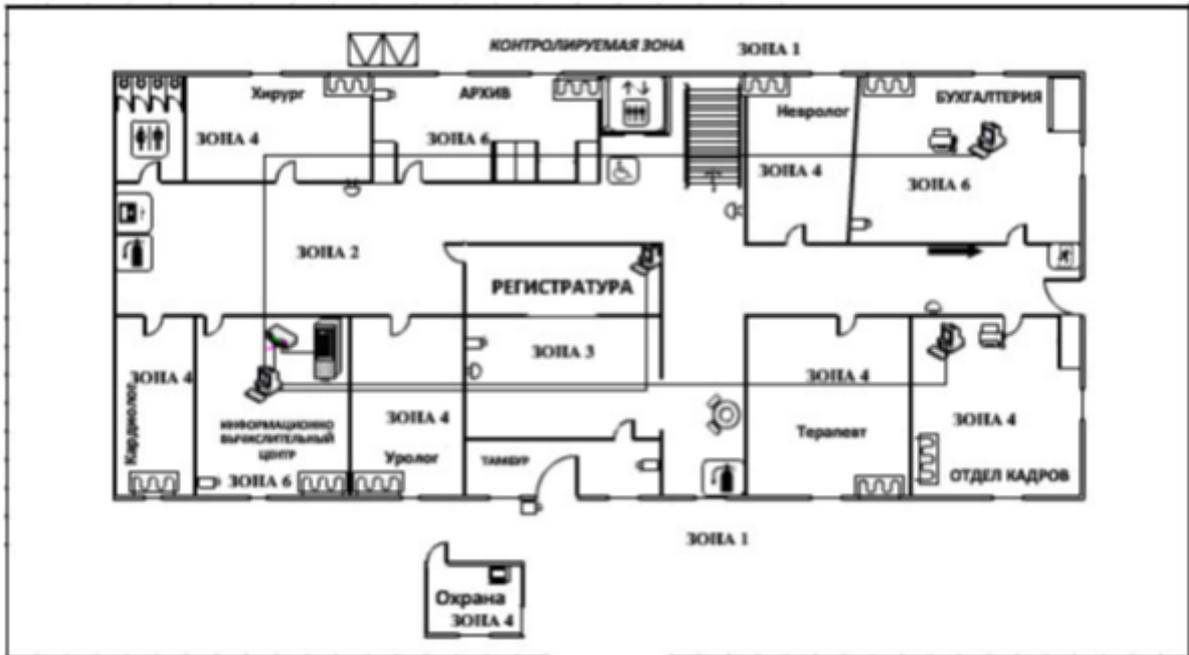
Определить, к какому типу относится заданный объект. Определить виды и масштабы возможного ущерба в результате нарушения безопасности. Определить категорию заданного объекта по уровню важности в соответствии с ГОСТ Р 50776-95 (МЭК 60839-1-4:1989) «Системы тревожной сигнализации».

**Задание 2.** Определение содержания и местонахождения защищаемых ресурсов на объекте, например:

Объект защиты	Место расположения
Персонал, пациенты	основное здание больницы и прилегающая к ней территория
Здания, сооружения	Территория предприятия
Конфиденциальная информация	Регистратура, кабинеты больницы
Носители конфиденциальной информации: документы, содержащие ПДн, служебную и коммерческую информацию	Основное здание больницы (кабинеты 5,6,3)
Оборудование и медтехника	кабинеты 3,4
Средства вычислительной техники	кабинеты 3,4,5,6

Финансовые ценности	кабинет руководителя (кабинет 2)
Фармацевтические препараты	аптека больницы

**Задание 3.** Построение плана объекта. Определение защищаемых зон на плане. Построить план объекта, с помощью принятых стандартом условных обозначений показать все объекты защиты. Определить категории защищаемых зон. Определить структуру контролируемых зон. Пример плана объекта:



Определить категории контролируемых зон, заполнить таблицу по данным исследуемого объекта защиты:

Категория	Наименование зоны	Функциональное назначение зоны объекта	Условия доступа сотрудников	Условия доступа посетителей	Наличие охраны
I	свободная	заполнить по данному объекту	свободный	свободный	есть
II	наблюдаемая	заполнить	свободный	свободный	есть
III	регистрационная	заполнить	свободный	свободный с регистрацией по удостоверениям личности	есть
IV	режимная	заполнить	по служебн. удостоверениям или идентификационным картам	по разовым пропускам	усиленная охрана
V	усиленной защиты	заполнить	по спецдокументам	по спецпропускам	усиленная охрана
VI	высшей защиты	заполнить	по спецдоку-ментам	по спецпропус-кам	усиленная охрана

**Задание 4.** Характеристика технической укрепленности объекта. Построение пространственной модели объекта защиты. Проанализировать характеристики технической укрепленности объекта защиты, заполнить таблицу:

Наименование параметра	Данные
1	2
Площадь, кв.м	
Высота потолка, м	
Толщина стен: наружных, внутренних, м	
Окна: количество, размер	
Двери: размер проема, тип замков	
Описание смежных помещений: сверху, сбоку слева, сбоку справа, снизу	
Система электропитания (освещение): тип светильников и их количество	

Система заземления	
Системы сигнализации	
Система вентиляции (тип)	
наличие экранов на батареях	
Телефонные линии: городская сеть, тип розеток	

Построение пространственной модели объекта защиты. Провести анализ месторасположения объекта (в какой части города расположен объект), какие объекты находятся в ближайшем окружении. Составить пространственную модель объекта:

<b>Пространственная характеристика помещения</b>	<b>Функциональная, конструктивная и техническая характеристика помещения</b>		
Этаж	2	Площадь, кв.м	56
Количество окон, тип сигнализации, наличие штор на окнах			
Двери, кол-во, одинарные, двойные			
Соседние помещения, название, толщина стен			

**Задание 5.** Построение структурной модели конфиденциальной информации. Для создания полной модели объекта защиты необходимо проанализировать защищаемую информацию и провести её структурирование.

Структурная модель защищаемой информации:

Наименование элемента информации	Категория информации	Источник информации	Вид носителя информации	Место нахождения информации
Структура предприятия				
Личные данные сотрудников				
Финансовые документы				
Приказы по организации				

**Задание 6.** Определение категории защищаемого объекта. В результате выполнения задач были определены функционально-отраслевая принадлежность исследуемого объекта, виды и масштабы возможного ущерба в результате нарушения безопасности, категория важности защищаемой информации на объекте.

Кроме названных характеристик необходимо определить пожаро- и взрывоопасность данного объекта, что осуществляется в соответствии с Федеральным законом № 117-ФЗ от 10 июля 2012 г. «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Результаты решения поставленной задачи занести в таблицу:

Информативный признак категории	Категория исследуемого объекта
По функционально-отраслевой принадлежности	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По виду возможного ущерба	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По масштабу возможного ущерба	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По важности объекта	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По категории информации	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По пожаро- и взрывобезопасности	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По численности персонала свыше 500 человек	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты
По материальным активам свыше 500 МРОТ	Заполнить в соответствии с данными объекта защиты

Варианты объектов физической защиты:

№ варианта	Объект информатизации
1	Здание администрации завода железобетонных изделий
2	Здание торгового центра
3	Здание поликлиники
4	Корпус университета
5	Здание научно-производственного объединения
6	Здание фармацевтической фирмы
7	Здание районного отделения полиции
8	Здание банка
9	Здание патентного бюро
10	Здание редакции научного издания

11	Здание научно-исследовательского института
12	Здание склада текстильной продукции
13	Здание рекламного агентства
14	Здание производственных цехов бурового оборудования
15	Здание птицефабрики
16	Здание республиканской библиотеки
17	Здание музея изобразительных искусств
18	Здание школы
19	Здание больницы
20	Здание районного суда

Результаты зафиксировать в отчете.

## **2. Задание к практическому занятию 1.2.1. Анализ нормативно-правовой базы физической защиты. Формирование требований к физической защите объекта**

**Задание 1.** Изучить нормативно-правовые документы по физической защите объектов. Сформировать таблицу внешних и внутренних документов. Для заданного объекта в результате выполнения предыдущей практической работы были выявлены такие характеристики, как категория важности объекта, категории защищаемой информации, категория объекта по взрыво- и пожароопасности, по виду и масштабу ущерба. Для реализации эффективной физической защиты объекта необходимо сформировать требования, которые предъявляют нормативно-правовые документы к объекту полученной категории.

Все нормативно-правовые документы можно разделить на 2 группы: руководящие документы федерального значения и отраслевые или внутренние документы, разработанные непосредственно для заданного объекта. Заполнить таблицу:

<b>Уровень документа</b>	<b>Наименование документа</b>	<b>Краткое пояснение</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Федеральные		
Внутренние		

**Задание 2.** Сформировать перечень требований к системе физической защиты заданного объекта. В соответствии с полученными данными обследования объекта составить таблицы требований к физическим средствам защиты заданного объекта информатизации в соответствии с РД 78.36.003-2002 «Инженерно-техническая укрепленность. Технические средства охраны».

Требования и нормы проектирования по защите объектов от преступных посягательств» по следующим пунктам:

- количество рубежей защиты объекта;
- класс защиты конструктивных элементов (строительные конструкции, дверные, оконные конструкции);
- класс защиты основного ограждения;
- класс защиты ворот;
- характеристики дверных конструкций;
- класс защиты запирающих устройств;
- типы извещателей для обнаружения криминального воздействия;
- наличие системы контроля доступа;
- характеристики системы видеонаблюдения;
- характеристики системы охранного освещения;
- характеристики системы оповещения.

**Задание 3.** Определить количество рубежей защиты для заданного объекта, построить схему рубежей с пояснениями. Пример построения рубежей:



лучше всего использовать дымовые датчики. Если мы имеем дело со складским помещением, в котором хранится, например, древесина или другие легко воспламеняющиеся природные материалы, рекомендовано применять датчики, которые реагируют на открытый огонь.

Должны учитываться мельчайшие детали помещения, в котором происходит установка пожарной сигнализации. Поскольку тепловые датчики несколько инертны при срабатывании, предпочтительней использовать датчики дымовые. На рынке пожарного оборудования существуют также комбинированные датчики. Они предназначены для оповещения о пожаре при изменении двух параметров (температурном и дымовом).

Провести выбор пожарных извещателей в соответствии с категорией объекта. Привести характеристики выбранных извещателей. Заполнить таблицу:

Вид пожарного извещателя	Функция	Модель извещателя	Место установки	Кол-во	Фирма-изготовитель
Дымовой оптикоэлектронный					
Газовый					
Пламени					

**Задание 3.** Провести выбор средств оповещения. При определении типа системы оповещения и выборе оборудования для ее проектирования необходимо руководствоваться нормативными документами, утвержденными в установленном законом порядке. В первую очередь это НПБ 77-98 (Нормы пожарной безопасности), устанавливающие общие технические требования к техническим средствам оповещения и управления эвакуацией, и НПБ 104-03, устанавливающие требования пожарной безопасности к СОУЭ, а также их типы с определением перечня объектов, подлежащих оснащению такими системами.

Требования вышеуказанных норм при выборе оборудования и проектировании систем оповещения являются обязательными. Для значительной части небольших и средних объектов нормами пожарной безопасности определена установка СОУЭ первого и второго типов.

Для заданного объекта выбрать средства пожарного оповещения с учетом конкретных условий на объекте. Привести техническое описание выбранных средств оповещения. Классификация, общие технические требования и методы испытаний охранных оповещателей указаны в ГОСТ Р 54126-2010. Для заданного объекта выбрать тип охранных оповещателей. Привести характеристики выбранных средств оповещения.

Заполнить таблицу:

Вид оповещателя	Функция	Модель	Место установки	Кол-во	Фирма-изготовитель
Речевой	заполнить	заполнить	заполнить		заполнить
Звуковой	заполнить	заполнить	заполнить		заполнить
Световой	заполнить	заполнить	заполнить		заполнить

**Задание 4.** Разработать схему размещения средств подсистемы обнаружения на объекте, например:



При разработке схемы расположения средств подсистемы обнаружения необходимо учитывать требования по геометрическим признакам помещений и территорий, а также технические характеристики приборов. Обозначения охранно-пожарного оборудования согласно требованиям рекомендаций РД 78.36.002-99 ГУВО МВД России. Технические средства систем безопасности объектов. Обозначения условные графические. Результаты зафиксировать в отчете.

**4. Задание к практическому занятию 2.2.1. Рассмотрение принципов устройства, работы и применения аппаратных средств аутентификации пользователя**

**Задание 1.** Приведите примеры программно-аппаратных систем аутентификации:



**Задание 2.** Опишите назначение и возможности персонального средства аутентификации и хранения данных eToken.

**Задание 3.** Приведите характеристики радиочастотных идентификаторов. Заполните таблицу:

Характеристика	Proximity	Смарт-карты	
		ISO/IEC 14443	ISO/IEC 15693
Частота радиоканала			
Дистанция чтения			
Встроенные типы чипов			
Функции памяти			
Емкость памяти			
Алгоритмы шифрования и аутентификации			
Механизм антиколлизии			

**Задание 4.** Приведите характеристики USB-ключей. Заполните таблицу:

Изделие	Емкость памяти, кБ	Разрядность серийного номера	Алгоритмы шифрования
iKey 20xx			
eToken R2			
eToken Pro			
ePass 1000			
ePass 2000			
ruToken			
uaToken			

**Задание 5.** Опишите функции комбинированных устройств аутентификации. Заполните таблицу:

Функция	Комбинированные системы		
	На базе бесконтактных смарт-карт и USB-ключей	На базе гибридных смарт-карт	Биоэлектронные системы

Идентификация и аутентификация компьютеров			
Блокировка работы компьютеров и разблокирование при предъявлении персонального идентификатора			
Идентификация и аутентификация сотрудников при их доступе в здание, помещение (из него)			
Хранение конфиденциальной информации (ключей шифрования, паролей, сертификатов и т.д.)			
Визуальная идентификация			

Результаты зафиксировать в отчете.

**5. Задание к практическому занятию 2.2.2. Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств контроля доступа**

**Задание 1.** Опишите основные компоненты системы контроля и управления доступом.

**Задание 2.** Представьте характеристику карт пользователей:

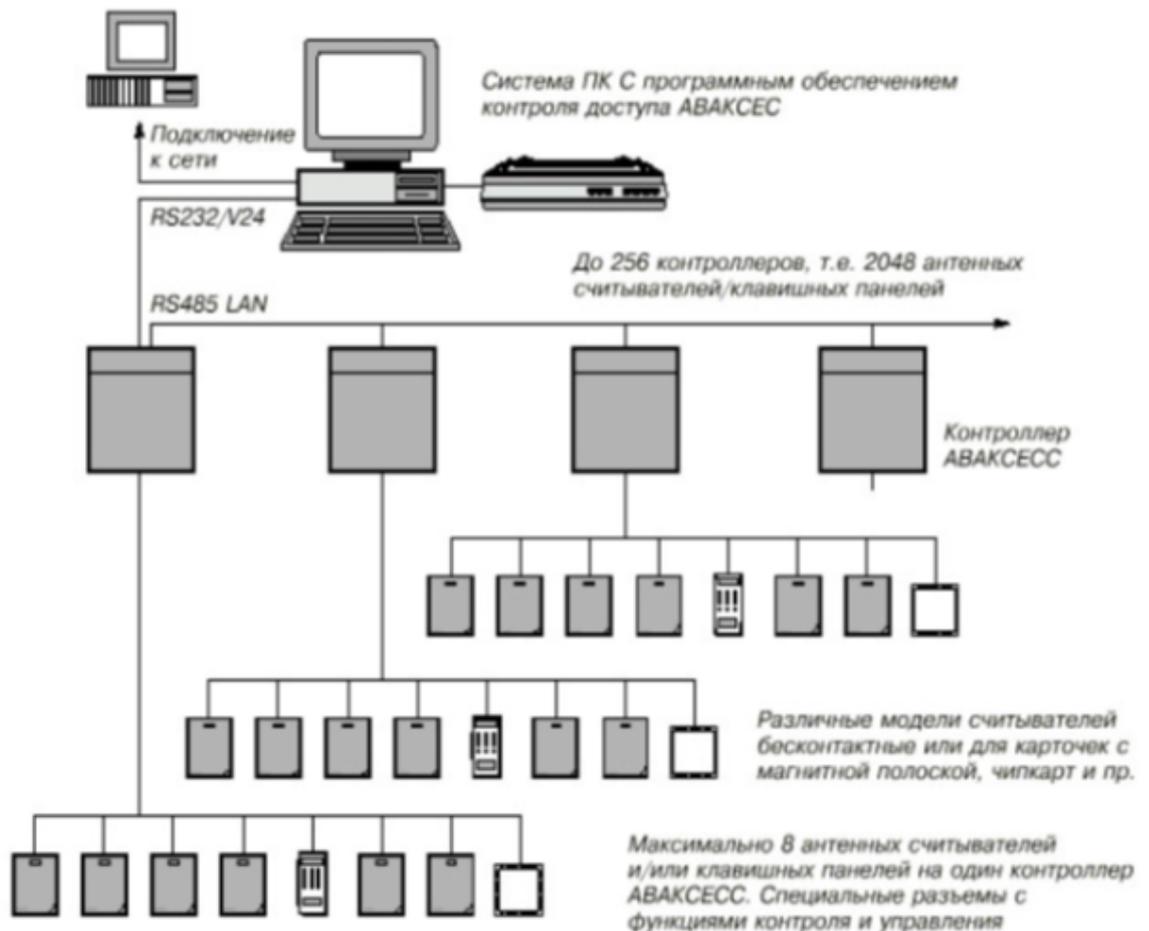
Бесконтактные радиочастотные (Proximity) карты	
Магнитные карты	
Карты Виганда	
Штрих-кодовые карты	

**Задание 3.** Опишите назначение и возможности охранных панелей. Приведите исполнительные устройства охранных панелей.

**Задание 4.** Опишите назначение и технологию управления шлюзами.

**Задание 5.** Опишите технологию идентификации и регистрации транспортных средств антенным считывателем SmartPass.

**Задание 6.** Опишите назначение системы АВАКСЕСС 500:



Результаты зафиксировать в отчете.

**6. Задание к практическому занятию 2.3.1. Рассмотрение принципов устройства, работы и применения средств видеонаблюдения.**

**Задание 1.** Опишите устройство и принципы работы IP-камеры:



**Задание 2.** Приведите определения основных параметров видеокамеры:

Разрешение видеокамеры	
Светочувствительность	
Размер светочувствительной матрицы	
Отношение сигнал/шум	
Фокусное расстояние объектива	
Термический диапазон работы камеры	

**Задание 3.** Опишите назначение и основные характеристики видеорегистраторов.

**Задание 4.** Приведите характеристики сетевого видеорегистратора DVR.

**Задание 5.** Приведите основные параметры видеомониторов.

Результаты зафиксировать в отчете.

**7. Задание к практическому занятию 2.4.1. Рассмотрение принципов устройства, работы и применения системы сбора и обработки информации.**

**Задание 1.** Опишите состав современных систем сбора и обработки информации. Приведите схему.

**Задание 2.** Приведите алгоритмы расчета показателей надежности систем сбора и обработки информации:

- расчет оценки средней наработки на отказ;
- расчет оценки среднего времени восстановления;
- расчет оценки среднего времени реакции систем сбора и обработки информации на получение выходной информации по запросу;
- расчет оценки коэффициента готовности систем сбора и обработки информации.

**Задание 3.** Опишите возможности системы сбора и обработки информации ОРИОН.

Результаты зафиксировать в отчете.

**8. Задание к практическому занятию 2.5.1. Оценка физического воздействия на нарушителя объекта охраны**

**Задание 1.** С помощью заданных источников изучить влияние электрического импульса длительностью 0,1 сек амплитудой 120 В на организм человека, длительность пост-воздействия (шоковое состояние), время восстановления.

**Задание 2.** С помощью заданных источников изучить влияние серий световых вспышек светового потока 1000 Лм с интервалом 1 сек, длительность пост-воздействия (шоковое состояние), время восстановления.

**Задание 3.** С помощью заданных источников изучить влияние непрерывных водяных струй, направленных с четырех сторон в область головы, температурой 10-15 град и давлением, соответствующем сетевому, длительностью 10 сек, длительность пост-воздействия (шоковое состояние), время восстановления.

**Задание 4.** С помощью заданных источников изучить влияние звукового шума частотой 10 кГц импульсами 5 сек и громкостью 100 db, длительность пост-воздействия (шоковое состояние), время восстановления.

Все результаты свести таблицу и сделать вывод об эффективности каждого воздействия

Вид воздействия	Длительность шокowego состояния, сек	Время восстановления, мин
Электроимпульс		
Световая вспышка		
Водяная струя		
Звуковой шум		

Результаты зафиксировать в отчете.

### **9. Задание к практическому занятию 3.1.1 Выбор и обоснование средств подсистемы задержки нарушителя безопасности**

**Задание 1.** Определение количества и типа рубежей физической защиты. В практической работе № 1.2.1 была определена категория объекта и сформулированы основные требования по технической укреплённости объекта защиты. В соответствии с этими требованиями должно быть определено количество рубежей защиты и класс защиты средств технической укреплённости объекта. Привести сведения о категории объекта и соответствующих ей классах защиты средств задержки в таблице:

Наименование средства задержки	Класс защиты
Количество рубежей защиты	Указать
Основное ограждение	Указать
Ворота, калитки	Указать
Наличие шлагбаума	Указать
Оконные конструкции	Указать
Дверные конструкции	Указать
Запорные устройства	Указать
Наличие КПП	Указать
Сейфы	Указать
Шкафы	Указать

**Задание 2.** Выбор и обоснование основного ограждения. Провести выбор и обоснование основного ограждения. Привести характеристики основного ограждения в таблице:

Наименование	Характеристика
Высота ограждения	Заполнить
Просматриваемость ограждения	Заполнить
Деформируемость ограждения	Заполнить
Вид полотна ограждения	Заполнить
Материал опор ограждения	Заполнить
Тип установки ограждения	Заполнить
Материал фундамента ограждения	Заполнить
Вид ограждения	Заполнить

**Задание 3.** Выбор и обоснование ворот и дверных конструкций. Провести выбор и обоснование ворот и дверных конструкций. Привести характеристики в таблице:

Наименование	Характеристика
Материал дверей	Заполнить
Прочность	Заполнить
Пулестойкость	Заполнить
Способ открытия (наружу или внутрь)	Заполнить
Толщина дверей	Заполнить

**Задание 4.** Выбор и обоснование запорных устройств. Провести выбор и обоснование запорных устройств. Привести характеристики в таблице:

Наименование	Характеристика
Вид замка на воротах	Заполнить
Взломостойчивость	Заполнить
Вид замка входной двери	Заполнить
Вид замка внутренних дверей	Заполнить

**Задание 5.** Выбор и обоснование оконных конструкций. Провести выбор и обоснование оконных конструкций. Привести характеристики в таблице:

Наименование	Характеристика
Защитные решетки, жалюзи	Заполнить

Тип и толщина стекла	Заполнить
Материал оконных рам	Заполнить

**Задание 6.** Провести выбор и обоснование шкафов для хранения секретных документов и сейфов для хранения ценных документов и денежных средств. Привести характеристики в таблице:

Наименование	Характеристика
Материал шкафа	Заполнить
Толщина стенок шкафа	Заполнить
Вид замка шкафа	Заполнить
Материал сейфа	Заполнить
Вес сейфа	Заполнить
Вид замка сейфа	Заполнить

Результаты зафиксировать в отчете.

### **10. Задание к практическому занятию 3.2.1 Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты**

**Задание 1.** Опишите порядок проведения технического обслуживания, установки, настройки, диагностики, организации ремонта периметровых технических средств обнаружения.

**Задание 2.** Опишите порядок проведения технического обслуживания, установки, настройки, диагностики, организации ремонта системы контроля и управления доступом.

**Задание 3.** Опишите порядок проведения технического обслуживания, установки, настройки, диагностики, организации ремонта системы видеонаблюдения.

**Задание 4.** Опишите порядок проведения технического обслуживания, установки, настройки, диагностики, организации ремонта системы пожарной сигнализации.

**Задание 5.** Опишите порядок проведения технического обслуживания, установки, настройки, диагностики, организации ремонта системы охранной сигнализации.

Результаты зафиксировать в отчете.

#### **Тестирование:**

Критерии оценивания при тестировании:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на 10 вопроса;
- 85...99 баллов - при правильном ответе на 8-9 вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном ответе на 7 вопросов;
- 65...74 баллов - при правильном ответе на 5-6 вопросов
- 25...64 - при правильном ответе только на 4 вопроса;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

#### **Пример тестовых заданий:**

##### **Раздел 1. Построение и основные характеристики инженерно-технических средств физической защиты**

##### **Тема 1.1. Цели и задачи физической защиты объектов информатизации**

1. Целями физической защиты объектов информатизации являются (выбрать все верные)

предупреждение случаев несанкционированного доступа на объекты предприятия;  
своевременное обнаружение несанкционированных действий на территории предприятия;  
задержка (замедление) проникновения нарушителя, создание препятствий его действиям;  
пресечение несанкционированных действий на территории предприятия;  
задержание лиц, причастных к подготовке или совершению диверсии, хищению носителей конфиденциальной информации или иных материальных ценностей предприятия.  
защита средств оборудования хранения, обработки, передачи информации от повреждений техногенного характера

2. Задачами физической защиты объектов информатизации являются (выбрать все верные)

Охрана территории и наблюдение за ней.  
Охрана зданий, внутренних помещений и контроль за ними.  
Охрана оборудования, продукции, финансов и информации.  
Осуществление контроля доступа в здания и помещения.  
Нейтрализация излучения и наводок.

Создание препятствий визуальному наблюдению.

Противопожарная защита.

Блокировка действий нарушителя

Радиологическая защита

Атмосферная защита

3. Все физические средства защиты объектов можно разделить на следующие категории (выбрать все верные)

средства предупреждения,

средства обнаружения

средства ликвидации угроз

средства ликвидации ущерба от реализованных угроз

4. Физическая защита информации является:

способом обеспечения безопасности

средством обеспечения безопасности

всеим перечисленным

5. Физические системы защиты бывают следующих типов (выбрать все верные)

системы ограждения и физической изоляции

системы контроля доступа

запирающие устройства и хранилища

устройства физического воздействия на нарушителей охраняемого объекта

### **Тема 1.2. Общие положения защиты информации техническими средствами**

1. Основными направлениями реализации технической политики обеспечения информационной безопасности являются (выбрать все верные)

обеспечение защиты информационных ресурсов от хищения, утраты, утечки, уничтожения, искажения или подделки за счет несанкционированного доступа и специальных воздействий (от НСД);

обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам при её обработке, хранении и при передаче по каналам связи.

обеспечение надежной работы технических средств обработки, хранения, передачи информации

2. Система физической защиты (СФЗ) предприятия включает: (выбрать все верные)

организационные мероприятия;

инженерно-технические средства;

действия подразделений охраны.

действия сотрудников предприятия

3. Что включает в себя системный подход в вопросах защиты информации техническими средствами (выбрать все верные)

изучение объекта для внедряемой системы защиты;

оценку угроз безопасности объекта;

анализ средств, которые будут использоваться при построении системы защиты;

оценку экономической целесообразности внедрения системы защиты;

изучение самой системы, ее свойств, принципов работы

организационные аспекты объекта защиты и использования средств защиты

экологические аспекты объекта защиты и использования средств защиты

социальные аспекты объекта защиты и использования средств защиты

4. Принципы построения эффективной СФЗ (выбрать все верные)

надежность (эшелонированность)

отказоустойчивость

сбалансированность

дешевизна

универсальность

5. Принципы построения эффективной СФЗ (выбрать все верные)

обнаружение нарушителя на максимальном удалении от цели  
оценка попытки проникновения со стороны нарушителя до завершения его обнаружения  
устойчивая связь между обнаружением нарушителя и реагированием на него  
задержка на максимально приемлемом удалении от цели  
непрерывное наблюдение за нарушителем, проникнувшего в периметр охраняемого объекта

## **Раздел 2. Основные компоненты комплекса инженерно-технических средств физической защиты**

### **Тема 2.1 Система обнаружения комплекса инженерно-технических средств физической защиты**

1. Что может входить в состав системы обнаружения (выбрать все верные)

видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения  
металлоискатели  
детекторы запрещенных веществ  
газоанализаторы  
акустические датчики  
вибрационные и сейсмо-датчики  
объемные датчики  
датчики освещенности  
оптические датчики

2. Какие системы обнаружения могут использоваться для охраны периметра на улице (выбрать все верные)

детекторы на ИК-лучах  
радиолучевые детекторы  
радиоволновые (проводно-волновые)  
емкостные  
магнитометрические системы  
сейсмические  
обрывные  
вибросенситивные  
волоконно-оптические  
лучевые  
видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения

3. Какой тип датчиков в системах обнаружения является наиболее перспективным, надежным, относительно недорогим, позволяет фиксировать изменение многих физических параметров?

радиоволновые (проводно-волновые)  
лучевые  
волоконно-оптические  
обрывные

4. Какие системы обнаружения не предусматривают использование периметральных линейных кабелей (выбрать все верные)

радиолучевые  
радиоволновые  
лучевые  
вибрационные  
сейсмологические (геофонные)

5. Какие системы обнаружения уличного периметра в качестве чувствительного элемента содержат один или нескольких специальных кабелей? (выбрать все верные)

радиоволновые (проводно-волновые)  
емкостные  
магнитометрические  
вибрационные  
сейсмологические (геофонные)

обрывные  
шлейфовые

### **Тема 2.2. Система контроля и управления доступом**

1. Целями включения подсистемы контроля и управления доступом в состав инженерно-технических систем защиты объекта являются: (выбрать все верные)

предотвращение несанкционированного доступа в определенные зоны  
обеспечение необходимых условий соблюдения внутриобъектового режима и выполнения соответствующих обязанностей персоналом объекта  
снижение материального ущерба в случае непредвиденных ситуаций  
помощь в расследовании инцидентов, связанных с попытками или реализацией несанкционированного доступа или нарушения внутриобъектового режима

2. Системы контроля и управления доступа в составе системы безопасности должны решать следующие задачи (выбрать все верные)

Защита от несанкционированного доступа на охраняемый объект (помещение, зону)  
Контроль и учет доступа персонала (посетителей) на охраняемый объект (помещение, зону)  
Автоматизация процессов взятия под охрану и снятия с охраны объекта (помещения, зоны)  
Регистрация и выдача информации о попытках несанкционированного проникновения в охраняемое помещение  
Защита от несанкционированного доступа к информации и к АРМ  
Указание наиболее уязвимых мест в системе защиты объекта

3. Классификацию современных СКУД принято проводить по следующим техническим и функциональным признакам : (выбрать все верные)

По способу управления  
По уровню идентификации  
По числу контролируемых точек доступа  
По функциональным возможностям СКУД делят на четыре класса  
По уровню защищенности системы от несанкционированного доступа к информации  
По интерфейсу сопряжения с ПК или компьютерной сетью

4. Что из перечисленного является исполнительным механизмом СКУД? (выбрать все верные)

замки  
турникеты  
шлагбаумы и ворота  
шлюзовые кабины  
электронные идентификаторы и считыватели  
контроллеры

5. На сколько классов делят СКУД по функциональным возможностям?

2  
3  
4  
5

### **Тема 2.3. Система телевизионного наблюдения**

1. Видеосистемы какого типа не требуют постоянной записи изображения?

видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения  
видеосистема с ИК-сенсорами

2. Какие технические рабочие характеристики простейших статичных телевизионных камер наблюдения являются наиболее важными, не учитывая их климатическое и погодное исполнение: (выбрать все верные)

разрешение;  
рабочий диапазон освещенностей;  
отношение сигнал/шум  
количество цветов

время отклика матрицы в ответ на изменение сцены  
размер матрицы  
питающее напряжение

3. Укажите два устройства, являющиеся взаимно избыточными при одновременном использовании в системе охранного видеонаблюдения.

квадратор  
мультиплексор  
видеопринтер  
видео-усилитель  
коммутатор  
обнаружитель движения

4. Какие технические характеристики телевизионных камер с датчиками движения являются наиболее важными: (выбрать все верные)

минимальный размер обнаруживаемой цели;  
минимальный контраст обнаруживаемой цели относительно фона;  
диапазон скоростей движения цели.  
минимальное время движения цели

5. Какие технические характеристики видеомониторов наблюдения являются наиболее важными: (выбрать все верные)

разрешение;  
максимальная яркость изображения;  
геометрические и нелинейные искажения изображения.  
размер экрана  
принцип действия

#### **Тема 2.4. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации**

1. Средства сбора и обработки информации от средств обнаружения, средств связи и тревожно-вызывной сигнализации (ССОИ) предназначены для обработки поступающей информации с целью: (выбрать все верные)

последующего ее преобразования в вид, удобный для восприятия и анализа оператором  
выдачи управляющих сигналов различного назначения  
выдачи автоматически формируемого заключения о пробелах существующей системы безопасности и рекомендаций по их устранению  
формирования управленческих решений для руководителя службы безопасности

2. Системы сбора, обработки, отображения и документирования информации (ССОИ) могут быть представлены в виде: (выбрать все верные)

системы сбора и обработки информации (ССОИ) пульта управления техническими средствами охраны (ПУТСО);  
станционных аппаратов (концентраторов);  
интегрированной системы сбора и обработки информации (ССОИ) и управления доступом.  
сервера БД  
дискового RAID-массива

3. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации может выполнять (выбрать все верные)

управление телевизионными передающими камерами и микрофонами  
контроль работоспособности средств обнаружения  
выдачу сведений о характере неисправности нерабочего оборудования  
автоматический вызов технического персонала для ремонта неисправного оборудования  
размер ущерба, причиненного ложным срабатыванием охранного оборудования  
размер ущерба, причиненного совершенным злоумышленниками

4. Какие каналы связи могут использоваться для передачи и сбора информации в ССОИ: (выбрать все верные)

совмещение с компьютерной сетью на основе витой пары

выделенная сеть на основе витой пары или телефонного кабеля  
сеть wi-fi  
совмещение с телефонной сетью  
совмещение с питающей электросетью  
спутниковая связь  
ИК, Bluetooth - связь

5. Что является основным элементом, накапливающим и обрабатывающим информацию в ССОИ (выбрать все верные)

специальный контроллер  
обычный компьютер, но со специальными ПО и ОС  
специализированный компьютер  
облачный сервис

### **Тема 2.5 Система воздействия**

1. Система воздействия инженерно-технических комплексов защиты относится к:

системе, которая сама реализует логику принятия решений на основе анализа ситуации  
системе, которая является исполнительным механизмом комплекса защиты  
оба ответа верны  
нет верного ответа

2. Влияние системы воздействия на нарушителя объекта охраны должно быть таким, чтобы:

нанести легкий вред здоровью нарушителя  
не нанести тяжелого вреда здоровью нарушителя  
не нанести никакого вреда здоровью нарушителя

3. К техническим средствам воздействия (ТСВ) относятся устройства воздействия на нарушителя, которые:

затрудняют (исключают) преодоление зоны обнаружения (проникновения на объект охраны)  
затрудняют (исключают) реализацию злоумышленных действий по отношению к объекту охраны  
затрудняют (исключают) обратный отход за пределы зоны обнаружения (объекта охраны)

4. Какие средства воздействия оказывают наиболее сильное психологическое влияние на человека: (выбрать все верные)

внезапное освещение ярким светом;  
внезапное включение звуковой сирены;  
удар током  
обрызгивание специальной краской

5. Совместно с какой системой как минимум должно происходить срабатывание системы воздействия в инженерно-техническом комплексе защиты:

исполнительными механизмами СКУД (замки, решетки, запорные устройства)  
системой видеонаблюдения  
системой внутреннего и внешнего оповещения  
системой сбора и обработки информации (ССОИ)

## **Раздел 3. Применение и эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты**

### **Тема 3.1 Применение инженерно-технических средств физической защиты**

1. Какую систему для охраны периметра нельзя применять в том случае, если есть опасность доступа на территорию ползком? (выбрать все верные)

радиолучевую  
радиоволновую  
инфракрасную  
оптоволоконную  
емкостную

2. Какие средства охраны периметра выполнены в виде козырьков или ограждений из провода, критичны к изменению погодных условий и влажности воздуха, требуют регулярного обслуживания?

емкостные  
магнитометрические  
проводно-волновые  
обрывные  
сейсмические  
вибрационные

3. Какие виды биометрического сканирования менее предпочтительны для применения из-за влияния на результат некоторых заболеваний у проверяемого человека (выбрать все верные)

отпечатки пальцев,  
радужная оболочка  
форма кисти руки  
по голосу  
почерк

4. Какие виды турникетов следует применять для обеспечения максимальной пропускной способности?

Трехштанговый турникет (трипод)  
Роторные турникеты (вертушки)  
Турникеты типа «метро»  
Калитка  
Ворота и шлагбаумы

5. Какая аппаратура применяется только для периметров средней протяженности (выбрать все верные)

Кристалл -К  
СА-4М  
System-238  
Аккорд  
Рубин-6  
Рубикон  
Vista-50P  
Операнд

### **Тема 3.2. Эксплуатация инженерно-технических средств физической защиты**

1. По условиям эксплуатации аппаратуру ТСФЗ подразделяют на следующие классы: (выбрать все верные)

класс 1 - аппаратура наземной техники;  
класс 2 - аппаратура для работы в морских условиях.  
класс 3 - аппаратура подземной техники;  
класс 4 - аппаратура для работы в воздухе;  
класс 5 - аппаратура для работы в космосе

2. Эксплуатационная документация на ТСФЗ должна быть оформлена в соответствии с ГОСТ: (выбрать все верные)

2.601  
2.610.  
2.602.

3. К эксплуатации ИТСФЗ должен допускаться персонал физической защиты:

прошедший специальную подготовку и стажировку, имеющий практические навыки в эксплуатации ИТСФЗ в объеме функциональных обязанностей;  
сдавший зачет квалификационной комиссии по знанию материальной части ИТСФЗ, правил их эксплуатации, правил и мер безопасности, имеющий соответствующую квалификационную группу по технике безопасности;  
получивший удостоверение на право эксплуатации ИТСФЗ.  
относящийся к структуре ФСТЭК России  
имеющий допуск к работе со средствами защиты информации, составляющей государственную тайну  
имеющий допуск к работе со средствами защиты информации, не составляющей государственную

тайну

4. Укажите эксплуатационные параметры, которые важны для оборудования, работающего как внутри, так и вне помещений (выбрать все верные)

рабочий диапазон температур от -50 °С до +30 °С;  
относительная влажность воздуха 98% при температуре +25 °С;  
наличие атмосферных конденсируемых осадков (иней, роса);  
статическая и динамическая пыль;  
солнечное излучение.  
световое излучение

5. Для эксплуатации инженерно-технических средств физической защиты должны разрабатываться:

план-график выполнения регламентных работ по техническому обслуживанию на очередной год;  
план материально-технического обеспечения комплекса инженерно-технических средств физической защиты на очередной год;  
план проверки работоспособности и технического состояния инженерно-технических средств физической защиты.  
правила экстренного внепланового ремонта

## 2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

**Формой промежуточной аттестации в четвертом семестре** является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачетные отчеты по заданиям,
- ответы на вопросы во время опроса,
- зачетное компьютерное тестирование.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 10 тестовых заданий формирующихся случайным образом.

Тестирование может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме. Банк вопросов на тестирование находится в ЭИОС КузГТУ "Moodle".

### **Тестирование:**

Критерии оценивания при тестировании:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на 10 вопроса;
- 85...99 баллов - при правильном ответе на 8-9 вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном ответе на 7 вопросов;
- 65...74 баллов - при правильном ответе на 5-6 вопросов
- 25...64 - при правильном ответе только на 4 вопроса;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

### **Пример вариантов тестовых заданий:**

#### **Вариант 1.**

1. Целями физической защиты объектов информатизации являются (выбрать все верные)

предупреждение случаев несанкционированного доступа на объекты предприятия;  
своевременное обнаружение несанкционированных действий на территории предприятия;  
задержка (замедление) проникновения нарушителя, создание препятствий его действиям;  
пресечение несанкционированных действий на территории предприятия;  
задержание лиц, причастных к подготовке или совершению диверсии, хищению носителей конфиденциальной информации или иных материальных ценностей предприятия.  
защита средств оборудования хранения, обработки, передачи информации от повреждений

техногенного характера

2. Задачами физической защиты объектов информатизации являются (выбрать все верные)

Охрана территории и наблюдение за ней.  
Охрана зданий, внутренних помещений и контроль за ними.  
Охрана оборудования, продукции, финансов и информации.  
Осуществление контроля доступа в здания и помещения.  
Нейтрализация излучения и наводок.  
Создание препятствий визуальному наблюдению.  
Противопожарная защита.  
Блокировка действий нарушителя  
Радиологическая защита  
Атмосферная защита

3. Что включает в себя системный подход в вопросах защиты информации техническими средствами (выбрать все верные)

изучение объекта для внедряемой системы защиты;  
оценку угроз безопасности объекта;  
анализ средств, которые будут использоваться при построении системы защиты;  
оценку экономической целесообразности внедрения системы защиты;  
изучение самой системы, ее свойств, принципов работы  
организационные аспекты объекта защиты и использования средств защиты  
экологические аспекты объекта защиты и использования средств защиты  
социальные аспекты объекта защиты и использования средств защиты

4. Принципы построения эффективной СФЗ (выбрать все верные)

надежность (эшелонированность)  
отказоустойчивость  
сбалансированность  
дешевизна  
универсальность

5. Принципы построения эффективной СФЗ (выбрать все верные)

надежность (эшелонированность)  
отказоустойчивость  
сбалансированность  
дешевизна  
универсальность

6. Принципы построения эффективной СФЗ (выбрать все верные)

обнаружение нарушителя на максимальном удалении от цели  
оценка попытки проникновения со стороны нарушителя до завершения его обнаружения  
устойчивая связь между обнаружением нарушителя и реагированием на него  
задержка на максимально приемлемом удалении от цели  
непрерывное наблюдение за нарушителем, проникнувшего в периметр охраняемого объекта

7. Что может входить в состав системы обнаружения (выбрать все верные)

видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения  
металлоискатели  
детекторы запрещенных веществ  
газоанализаторы  
акустические датчики  
вибрационные и сейсмо-датчики  
объемные датчики  
датчики освещенности  
оптические датчики

8. Какие системы обнаружения могут использоваться для охраны периметра на улице (выбрать

все верные)

детекторы на ИК-лучах  
радиолучевые детекторы  
радиоволновые (проводно-волновые)  
емкостные  
магнитометрические системы  
сейсмические  
обрывные  
вибросенситивные  
волоконно-оптические  
лучевые  
видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения

9. Какой тип датчиков в системах обнаружения является наиболее перспективным, надежным, относительно недорогим, позволяет фиксировать изменение многих физических параметров?

радиоволновые (проводно-волновые)  
лучевые  
волоконно-оптические  
обрывные

10. Какие системы обнаружения не предусматривают использование периметральных линейных кабелей (выбрать все верные)

радиолучевые  
радиоволновые  
лучевые  
вибрационные  
сейсмологические (геофонные)

### **Вариант 2.**

1. Все физические средства защиты объектов можно разделить на следующие категории (выбрать все верные)

средства предупреждения,  
средства обнаружения  
средства ликвидации угроз  
средства ликвидации ущерба от реализованных угроз

2. Физическая защита информации является:

способом обеспечения безопасности  
средством обеспечения безопасности  
все перечисленным

3. Основными направлениями реализации технической политики обеспечения информационной безопасности являются (выбрать все верные)

обеспечение защиты информационных ресурсов от хищения, утраты, утечки, уничтожения, искажения или подделки за счет несанкционированного доступа и специальных воздействий (от НСД);  
обеспечение защиты информации от утечки по техническим каналам при её обработке, хранении и при передаче по каналам связи.  
обеспечение надежной работы технических средств обработки, хранения, передачи информации

4. Система физической защиты (СФЗ) предприятия включает: (выбрать все верные)

организационные мероприятия;  
инженерно-технические средства;  
действия подразделений охраны.  
действия сотрудников предприятия

5. Что может входить в состав системы обнаружения (выбрать все верные)

видеосистема с датчиком движения

видеосистема без датчика движения  
металлоискатели  
детекторы запрещенных веществ  
газоанализаторы  
акустические датчики  
вибрационные и сейсмо-датчики  
объемные датчики  
датчики освещенности  
оптические датчики

6. Какие системы обнаружения могут использоваться для охраны периметра на улице (выбрать все верные)

детекторы на ИК-лучах  
радиолучевые детекторы  
радиоволновые (проводно-волновые)  
емкостные  
магнитометрические системы  
сейсмические  
обрывные  
виброчувствительные  
волоконно-оптические  
лучевые  
видеосистема с датчиком движения  
видеосистема без датчика движения

7. Какой тип датчиков в системах обнаружения является наиболее перспективным, надежным, относительно недорогим, позволяет фиксировать изменение многих физических параметров?

радиоволновые (проводно-волновые)  
лучевые  
волоконно-оптические  
обрывные

8. Какие системы обнаружения не предусматривают использование периметральных линейных кабелей (выбрать все верные)

радиолучевые  
радиоволновые  
лучевые  
вибрационные  
сейсмологические (геофонные)

9. Какие системы обнаружения уличного периметра в качестве чувствительного элемента содержат один или нескольких специальных кабелей? (выбрать все верные)

радиоволновые (проводно-волновые)  
емкостные  
магнитометрические  
вибрационные  
сейсмологические (геофонные)  
обрывные  
шлейфовые

10. Физические системы защиты бывают следующих типов (выбрать все верные)

системы ограждения и физической изоляции  
системы контроля доступа  
запирающие устройства и хранилища  
устройства физического воздействия на нарушителей охраняемого объекта

**Формой промежуточной аттестации в пятом семестре** является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачетные отчеты по заданиям,
- ответы на вопросы во время опроса,
- зачетное компьютерное тестирование.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 10 тестовых заданий формирующихся случайным образом.

Тестирование может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме. Банк вопросов на тестирование находится в ЭИОС КузГТУ "Moodle".

### **Тестирование:**

Критерии оценивания при тестировании:

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на 10 вопроса;
- 85...99 баллов - при правильном ответе на 8-9 вопросов;
- 75...84 баллов - при правильном ответе на 7 вопросов;
- 65...74 баллов - при правильном ответе на 5-6 вопросов
- 25...64 - при правильном ответе только на 4 вопроса;
- 0...24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-64	65-74	75-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

### **Пример вариантов тестовых заданий:**

#### **Вариант 1.**

1. Целями включения подсистемы контроля и управления доступом в состав инженерно-технических систем защиты объекта являются: (выбрать все верные)

предотвращение несанкционированного доступа в определенные зоны  
 обеспечение необходимых условий соблюдения внутриобъектового режима и выполнения соответствующих обязанностей персоналом объекта  
 снижение материального ущерба в случае непредвиденных ситуаций  
 помощь в расследовании инцидентов, связанных с попытками или реализацией несанкционированного доступа или нарушения внутриобъектового режима

2. Системы контроля и управления доступа в составе системы безопасности должны решать следующие задачи (выбрать все верные)

Защита от несанкционированного доступа на охраняемый объект (помещение, зону)  
 Контроль и учет доступа персонала (посетителей) на охраняемый объект (помещение, зону)  
 Автоматизация процессов взятия под охрану и снятия с охраны объекта (помещения, зоны)  
 Регистрация и выдача информации о попытках несанкционированного проникновения в охраняемое помещение  
 Защита от несанкционированного доступа к информации и к АРМ  
 Указание наиболее уязвимых мест в системе защиты объекта

3. Классификацию современныхСКУД принято проводить по следующим техническим и функциональным признакам : (выбрать все верные)

По способу управления  
 По уровню идентификации  
 По числу контролируемых точек доступа  
 По функциональным возможностямСКУД делят на четыре класса  
 По уровню защищенности системы от несанкционированного доступа к информации  
 По интерфейсу сопряжения с ПК или компьютерной сетью

4. Видеосистемы какого типа не требуют постоянной записи изображения?

видеосистема с датчиком движения  
 видеосистема без датчика движения  
 видеосистема с ИК-сенсорами

5. Какие технические рабочие характеристики простейших статичных телевизионных камер

наблюдения являются наиболее важными, не учитывая их климатическое и погодное исполнение:  
(выбрать все верные)

разрешение;  
рабочий диапазон освещенностей;  
отношение сигнал/шум  
количество цветов  
время отклика матрицы в ответ на изменение сцены  
размер матрицы  
питающее напряжение

6. Средства сбора и обработки информации от средств обнаружения, средств связи и тревожно-вызывной сигнализации (ССОИ) предназначены для обработки поступающей информации с целью:  
(выбрать все верные)

последующего ее преобразования в вид, удобный для восприятия и анализа оператором  
выдачи управляющих сигналов различного назначения  
выдачи автоматически формируемого заключения о пробелах существующей системы безопасности и рекомендаций по их устранению  
формирования управленческих решений для руководителя службы безопасности

7. Системы сбора, обработки, отображения и документирования информации (ССОИ) могут быть представлены в виде: (выбрать все верные)

системы сбора и обработки информации (ССОИ) пульта управления техническими средствами охраны (ПУТСО);  
станционных аппаратов (концентраторов);  
интегрированной системы сбора и обработки информации (ССОИ) и управления доступом.  
сервера БД  
дискового RAID-массива

8. Система воздействия инженерно-технических комплексов защиты относится к:

системе, которая сама реализует логику принятия решений на основе анализа ситуации  
системе, которая является исполнительным механизмом комплекса защиты  
оба ответа верны  
нет верного ответа

9. Влияние системы воздействия на нарушителя объекта охраны должно быть таким, чтобы:

нанести легкий вред здоровью нарушителя  
не нанести тяжелого вреда здоровью нарушителя  
не нанести никакого вреда здоровью нарушителя

10. Какую систему для охраны периметра нельзя применять в том случае, если есть опасность доступа на территорию ползком? (выбрать все верные)

радиолучевую  
радиоволновую  
инфракрасную  
оптоволоконную  
емкостную

## **Вариант 2.**

1. Классификацию современных СКУД принято проводить по следующим техническим и функциональным признакам : (выбрать все верные)

По способу управления  
По уровню идентификации  
По числу контролируемых точек доступа  
По функциональным возможностям СКУД делят на четыре класса  
По уровню защищенности системы от несанкционированного доступа к информации  
По интерфейсу сопряжения с ПК или компьютерной сетью

2. Что из перечисленного является исполнительным механизмом СКУД? (выбрать все верные)

замки  
турникеты  
шлагбаумы и ворота  
шлюзовые кабины  
электронные идентификаторы и считыватели  
контроллеры

3. На сколько классов делятСКУД по функциональным возможностям?

2  
3  
4  
5

4. Укажите два устройства, являющие взаимно избыточными при одновременном использовании в системе охранного видеонаблюдения.

квадратор  
мультиплексор  
видеопринтер  
видео-усилитель  
коммутатор  
обнаружитель движения

5. Какие технические характеристики телевизионных камер с датчиками движения являются наиболее важными: (выбрать все верные)

минимальный размер обнаруживаемой цели;  
минимальный контраст обнаруживаемой цели относительно фона;  
диапазон скоростей движения цели.  
минимальное время движения цели

6. Система сбора, обработки, отображения и документирования информации может выполнять (выбрать все верные)

управление телевизионными передающими камерами и микрофонами  
контроль работоспособности средств обнаружения  
выдачу сведений о характере неисправности нерабочего оборудования  
автоматический вызов технического персонала для ремонта неисправного оборудования  
размер ущерба, причиненного ложным срабатыванием охранного оборудования  
размер ущерба, причиненного совершенного злоумышленниками

7. Какие каналы связи могут использоваться для передачи и сбора информации в ССОИ: (выбрать все верные)

совмещение с компьютерной сетью на основе витой пары  
выделенная сеть на основе витой пары или телефонного кабеля  
сеть wi-fi  
совмещение с телефонной сетью  
совмещение с питающей электросетью  
спутниковая связь  
ИК, Bluetooth - связь

8. К техническим средствам воздействия (ТСВ) относятся устройства воздействия на нарушителя, которые:

затрудняют (исключают) преодоление зоны обнаружения (проникновения на объект охраны)  
затрудняют (исключают) реализацию злоумышленных действий по отношению к объекту охраны  
затрудняют (исключают) обратный отход за пределы зоны обнаружения (объекта охраны)

9. Какие средства воздействия оказывают наиболее сильное психологическое влияние на человека: (выбрать все верные)

внезапное освещение ярким светом;  
внезапное включение звуковой сирены;  
удар током

обрызгивание специальной краской

10. Какие средства охраны периметра выполнены в виде козырьков или ограждений из провода, критичны к изменению погодных условий и влажности воздуха, требуют регулярного обслуживания?

емкостные  
магнитометрические  
проводно-волновые  
обрывные  
сейсмические  
вибрационные

**Формой промежуточной аттестации в шестом семестре** является курсовой проект, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

**Курсовая работа(проект) является формой промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.**

Курсовая работа(проект) выполняется обучающимися с целью:

1. формирования навыков применения теоретических знаний, полученных в ходе освоения дисциплины;
2. формирования практических навыков в части сбора, анализа и интерпретации результатов, необходимых для последующего выполнения научных научно-исследовательской работы;
3. формирования навыков логически и последовательно иллюстрировать подготовленную в процессе выполнения курсовой работы информацию;
4. формирования способностей устанавливать закономерности и тенденции развития явлений и процессов, анализировать, обобщать и формулировать выводы;
5. формировать умение использовать результаты, полученные в ходе выполнения курсовой работы в профессиональной деятельности.

Тема курсовой работы выбирается обучающимся самостоятельно

**Темы курсовых работ:**

1. Интеграция охранно-пожарной сигнализации, СКУД и системы видеонаблюдения в комплексную систему безопасности.
2. Проектирование комплексной системы безопасности для предприятия.
3. Модернизация комплексной системы безопасности для предприятия.
4. Проектирование систем видеонаблюдения и СКУД для обеспечения защиты информации.
5. Проектирование и модернизация систем видеонаблюдения и контроля ОПС к объектам информатизации.
6. Инженерно-техническая защита информации как сфера научной и практической деятельности ОВД
7. Защита информации предприятия (офиса) с помощью инженерных средств
8. Защита информации предприятия (офиса) с помощью технических систем охранно-пожарной сигнализации.
9. Виды и основные характеристики датчиков охраны и пожара.
10. Защита информации предприятия (офиса) с помощью технических систем управления доступом
11. Защита информации предприятия (офиса) с помощью технических систем охранного телевидения.
12. Защита информации предприятия (офиса) с помощью интегрированных систем охраны
13. Методика проектирования систем ИТЗИ объектов информатизации
14. Проект системы ИТЗИ служебного кабинета руководителя предприятия (офиса)
15. Система ИТЗИ «типового» служебного кабинета руководителя предприятия (офиса)

Критерии оценивания курсовой работы:

85-100 баллов - исчерпывающее или достаточное изложение содержания тематики курсовой работы в пояснительной записке, соответствие структуры постельной записки курсовой работы установленным требованиям, уверенное изложение тематики курсовой работы в ходе процедуры защиты, верные ответы на заданные педагогическим работником вопросы.

70-84 баллов - исчерпывающее но не достаточное изложение содержания тематики курсовой работы в пояснительной записке, незначительное не соответствие структуры постельной записки курсовой работы установленным требованиям, неуверенное изложение тематики курсовой работы в ходе

процедуры защиты, верные ответы на заданные педагогическим работником вопросы.  
 34-69 баллов - недостаточное изложение содержания тематики курсовой работы в пояснительной записке, нарушение структуры пояснительной записки курсовой работы установленным требованиям, неуверенное изложение тематики курсовой работы в ходе процедуры защиты, верный ответ на один или отсутствие верных ответов на оба вопроса, или курсовая работа(проект) не представлена к проверке и защите.  
 0-34 баллов - курсовая работа(проект) не выполнена.

Количество баллов	0-34	35-69	70-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

### **2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, практического опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по лабораторным и(или) практическим занятиям обучающиеся представляют отчет по лабораторным и(или) практическим заданиям преподавателю.

Защита отчетов по лабораторным и(или) практическим заданиям может проводиться как в письменной, так и в устной форме. При проведении текущего контроля по защите отчета в конце следующего занятия по лабораторной и(или) практической работе. Преподаватель задает два вопроса, которые могут быть, как записаны, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы сразу доводятся до сведения обучающихся.

Обучающийся, который не прошел текущий контроль, обязан представить на промежуточную аттестацию все задолженности по текущему контролю и пройти промежуточную аттестацию на общих основаниях. Процедура проведения промежуточной аттестации аналогична проведению текущего контроля.