

**Министерство науки и высшего образования РФ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

---

Направление подготовки/специальность: 10.03.01 Информационная безопасность

Наименование образовательной программы: Безопасность автоматизированных систем

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Очно-заочная

**Рабочая программа дисциплины**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ**


|                                                              |                                              |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <b>Блок:</b>                                                 | <b>Блок 1 «Дисциплины (модули)»</b>          |
| <b>Часть образовательной программы:</b>                      | Вариативная                                  |
| <b>№ дисциплины по учебному плану:</b>                       | Б1.В.07.05.01                                |
| <b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>                     | 8 семестр - 5;                               |
| <b>Часов (всего) по учебному плану:</b>                      | 180 часов                                    |
| <b>Лекции</b>                                                | 8 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Практические занятия</b>                                  | 8 семестр - 16 часов;                        |
| <b>Лабораторные работы</b>                                   | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Консультации</b>                                          | 8 семестр - 2 часа;                          |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                | 8 семестр - 145,5 часа;                      |
| <b>в том числе на КП/КР</b>                                  | не предусмотрено учебным планом              |
| <b>Иная контактная работа</b>                                | проводится в рамках часов аудиторных занятий |
| <b>включая:</b><br>Контрольная работа<br>Лабораторная работа |                                              |
| <b>Промежуточная аттестация:</b>                             |                                              |
| <b>Экзамен</b>                                               | 8 семестр - 0,5 часа;                        |

**Москва 2017**

**ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:**

Преподаватель

(должность)

|                                                                                   |                                                           |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b> |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                              |
|                                                                                   | Владелец                                                  | Баронов О.Р.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                             | R90d76356-VaronovOR-7bf8fd7e |

(подпись)

О.Р. Баронов

(расшифровка подписи)

**СОГЛАСОВАНО:**

Руководитель образовательной программы

(должность, ученая степень, ученое звание)

|                                                                                   |                                                           |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | <b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b> |                              |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                              |
|                                                                                   | Владелец                                                  | Баронов О.Р.                 |
|                                                                                   | Идентификатор                                             | R90d76356-VaronovOR-7bf8fd7e |


(подпись)

О.Р. Баронов

(расшифровка подписи)

Заведующий выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое звание)

|                                                                                   |                                                           |                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | <b>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»</b> |                             |
|                                                                                   | Сведения о владельце ЦЭП МЭИ                              |                             |
|                                                                                   | Владелец                                                  | Невский А.Ю.                |
|                                                                                   | Идентификатор                                             | R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d |

(подпись)

А.Ю. Невский

(расшифровка подписи)

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование профессиональных компетенций, необходимых для реализации эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской и организационно-управленческой деятельности с использованием технических средств охраны объектов информатизации

### Задачи дисциплины

- изучение структуры, состава и назначения отдельных элементов технических средств охраны;
- знакомство с физическими принципами работы технических средств охраны (ТСО);
- изучение требований нормативных и правовых документов в области ТСО;
- приобретение навыков администрирования и обеспечения защиты информации на основе использования средств ТСО.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

| Код и наименование компетенции                                                             | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-3 способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты   |                                                      | знать:<br>- требования нормативных и правовых документов (законы, стандарты, регламенты) в предметной области дисциплины;<br>- перечень технических средств обеспечения безопасности, их классификацию, структуру и принципиальное устройство, принципы действия и технические (тактико-технические) характеристики.<br><br>уметь:<br>- применять системный подход при анализе и построении интегрированных систем безопасности и их отдельных подсистем и структурных элементов;<br>- разработать отдельные элементы технического задания на создание системы обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта;<br>- выполнять основные настройки технических средств безопасности с использованием реальных образцов, стендов и программного обеспечения. |
| ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности |                                                      | знать:<br>- технологию оценки затрат на обеспечение информационной безопасности хозяйствующих субъектов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| ПСК-2 Способность применять программные средства системного и                              |                                                      | знать:<br>- основы анализа и синтеза интегрированных систем безопасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Код и наименование компетенции                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| специального назначения, в том числе для обеспечения безопасного функционирования объектов энергетики с элементами АСУ ТП |                                                      | на основе отдельных подсистем и структурных элементов.<br><br>уметь:<br>- выполнять работы по компьютерному моделированию и проектированию отдельных элементов интегрированных систем безопасности. |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока дисциплин основной профессиональной образовательной программе Безопасность автоматизированных систем (далее – ОПОП), направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, уровень образования: высшее образование - бакалавриат.

Базируется на уровне среднего общего образования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

| № п/п | Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации                                            | Всего часов на раздел | Семестр | Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   | Содержание самостоятельной работы/ методические указания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|-----|----|--------------|---|-----|----|----|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|       |                                                                                                   |                       |         | Контактная работа                                                    |     |    |              |   |     |    | СР |                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|       |                                                                                                   |                       |         | Лек                                                                  | Лаб | Пр | Консультация |   | ИКР |    | ПА | Работа в семестре | Подготовка к аттестации /контроль |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| КПР   | ГК                                                                                                | ИККП                  | ТК      |                                                                      |     |    |              |   |     |    |    |                   |                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| 1     | 2                                                                                                 | 3                     | 4       | 5                                                                    | 6   | 7  | 8            | 9 | 10  | 11 | 12 | 13                | 14                                | 15                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 1     | Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ                                      | 58                    | 8       | 4                                                                    | -   | 4  | -            | - | -   | -  | -  | 50                | -                                 | <p><b><u>Подготовка к текущему контролю:</u></b><br/>Повторение материала по разделу "Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ"</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ"</p> <p><b><u>Подготовка к практическим занятиям:</u></b><br/>Изучение материала по разделу "Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ"</p> <p><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ"</p> |   |
| 1.1   | Введение                                                                                          | 8                     |         | 2                                                                    | -   | 2  | -            | - | -   | -  | -  | 4                 | -                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| 1.2   | Тема 1. Общая характеристика интегрированных систем безопасности                                  | 50                    |         | 2                                                                    | -   | 2  | -            | - | -   | -  | -  | -                 | 46                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - |
| 2     | Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение | 86                    |         | 12                                                                   | -   | 12 | -            | - | -   | -  | -  | -                 | 62                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | - |
| 2.1   | Тема 2. Система контроля и управления доступом (СКУД)                                             | 16                    | 2       | -                                                                    | 2   | -  | -            | - | -   | -  | -  | 12                | -                                 | <p>"Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение"</p> <p><b><u>Подготовка к лабораторной работе:</u></b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |

|     |                                                                       |              |           |          |           |          |          |          |            |              |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|------------|--------------|------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.2 | Тема 3. Элементы инженерного оборудования СКУД. Двери и дверные замки | 10           | 2         | -        | 2         | -        | -        | -        | -          | -            | 6          | -           | Изучение материала по разделу "Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение"<br><b><u>Самостоятельное изучение теоретического материала:</u></b> Изучение дополнительного материала по разделу "Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение"<br><b><u>Изучение материалов литературных источников:</u></b><br>[1], 1-186<br>[2], 1-270<br>[3], 1-440 |
| 2.3 | Тема 4. Система охранного телевидения (ССТV)                          | 16           | 2         | -        | 2         | -        | -        | -        | -          | -            | 12         | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.4 | Тема 5. Видеокамеры для систем видеонаблюдения                        | 12           | 2         | -        | 2         | -        | -        | -        | -          | -            | 8          | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.5 | Тема 6. Система пожарной безопасности                                 | 12           | 1         | -        | 1         | -        | -        | -        | -          | -            | 10         | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.6 | Тема 7. Система оповещения                                            | 6            | 1         | -        | 1         | -        | -        | -        | -          | -            | 4          | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.7 | Тема 8. Система охранной (охранно-пожарной) сигнализации              | 14           | 2         | -        | 2         | -        | -        | -        | -          | -            | 10         | -           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | Экзамен                                                               | 36.0         | -         | -        | -         | -        | 2        | -        | -          | 0.5          | -          | 33.5        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | <b>Всего за семестр</b>                                               | <b>180.0</b> | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>-</b>   | <b>0.5</b>   | <b>112</b> | <b>33.5</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|     | <b>Итого за семестр</b>                                               | <b>180.0</b> | <b>16</b> | <b>-</b> | <b>16</b> | <b>2</b> | <b>-</b> | <b>-</b> | <b>0.5</b> | <b>145.5</b> |            |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

**Примечание:** Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПр – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

## **3.2 Краткое содержание разделов**

### 1. Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ

#### 1.1. Введение

Предмет и задачи курса. Значение и место курса в подготовке специалистов по защите информации. Научная и учебная взаимосвязь курса с другими дисциплинами. Роль и место технических средств охраны в обеспечении информационной безопасности хозяйствующего субъекта. Разделы и темы, их распределение по видам аудиторных занятий. Формы проведения семинарских занятий. Состав и методика самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины. Формы проверки знаний. Анализ нормативных источников, научной и учебной литературы. Компетенции студентов, которые должны быть сформированы в результате изучения курса..

#### 1.2. Тема 1. Общая характеристика интегрированных систем безопасности

Понятие интегрированной системы безопасности. Анализ причины интеграции систем безопасности. Назначение и главная задача интегрированных систем безопасности. Анализ основных требований к интегрированным системам безопасности. Основы технических и программных решений по созданию интегрированных систем безопасности в интересах хозяйствующих субъектов. Структурный анализ интегрированной системы безопасности. Перечень и общая характеристика подсистем и элементов интегрированной системы безопасности. Реализация режима реального времени в функционировании интегрированной системы безопасности. Критерии оценки режима реального времени. Анализ комплекса технических средств безопасности применительно для типовых объектов. Последовательность реализации проектов по созданию интегрированных систем безопасности. Структура технического задания на проектные работы. Состав и содержание текстовой части технического задания. Основные требования к оборудованию и техническим средствам интегрированных систем безопасности. Общий анализ современного российского рынка интегрированных систем безопасности..

### 2. Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение

#### 2.1. Тема 2. Система контроля и управления доступом (СКУД)

Общие сведения о СКУД и их архитектуре. Понятие, требования к современной СКУД. Анализ типовых возможностей современной СКУД. Типы СКУД. Локальные и сетевые СКУД. Структура СКУД. Перечень основных элементов СКУД и анализ их особенностей: идентификаторы пользователя, считыватели информации, контроллеры, исполнительные устройства. Дополнительные устройства для создания СКУД с расширенными возможностями: концентраторы, адресные преобразователи, видеокоммутаторы, охранные панели, пульта, преобразователи интерфейсов. Принцип действия современной СКУД. Взаимодействие структурных элементов СКУД при ее функционировании. Анализ основных и дополнительных задач СКУД. Общая характеристика и функции программного обеспечения СКУД. Структура и взаимодействие программных модулей современной СКУД на конкретном примере. Моделирование функционирования элементов СКУД с использованием специального оборудования и программного обеспечения и анализ его эффективности. Исследование возможностей современной СКУД на основе использования стендового оборудования..

#### 2.2. Тема 3. Элементы инженерного оборудования СКУД. Двери и дверные замки

Понятие, классификация, общее устройство и требования к дверям. Надежность дверей. Конструкция дверей и ее общий анализ. Анализ нормативных документов, определяющих

требования к дверным конструкциям. Требования ГОСТ 30109 - 94 «Двери деревянные. Методы испытаний на сопротивление взлому»; ГОСТ 26892 - 86 «Двери деревянные. Методы испытания на сопротивление ударной нагрузке, действующей в направлении открывания двери»; ГОСТ Р 51072 - 2005 «Двери защитные. Общие технические требования и методы испытаний на устойчивость к взлому, пулестойкость и огнестойкость». Анализ требований по звукоизоляции дверных конструкций. Организация испытаний дверных конструкций. Дверные замки. Понятие, конструкция, классификация, анализ требований к дверным замкам. Конструкция механического замка. Классификация замков по механизму секретности. Классы безопасности замков. Требования по прочности и стойкости замков к разрушающим и неразрушающим способам их вскрытия. Общая характеристика разрушающих и неразрушающих методов взлома дверных замков и меры противодействия им..

### 2.3. Тема 4. Система охранного телевидения (ССТV)

Общие сведения о системах видеонаблюдения. Понятие системы видеонаблюдения. Аналоговые и цифровые системы видеонаблюдения. Перечень основных элементов ССТV и анализ их особенностей: видеокамеры (сетевые видеокамеры), мультиплексоры (квадраторы), видеокоммутаторы, модуляторы, видеомагнитофоны, мониторы. Системы видеонаблюдения для типовых объектов и их анализ: квартира, коттедж, офис, торговое предприятие, склад. Устройства для обработки видеосигнала и их характеристика: устройства для передачи и декодирования сигнала; устройства принимающие и обрабатывающие видеосигнал; устройства, записывающие видеоинформацию. Общие рекомендации по выбору технических средств для системы видеонаблюдения. Моделирование элементов ССТV с использованием специального программного обеспечения и оценка затрат на ее создание..

### 2.4. Тема 5. Видеокамеры для систем видеонаблюдения

Понятие, назначение, классификация, внешний вид и перечень функций, выполняемых видеокамерами. Общее устройство и технические характеристики видеокамер. Понятие прибора с зарядовой связью (ПЗС) и принцип его действия. Порядок формирования изображения на ПЗС-матрице видеокамеры. Анализ технических характеристик видеокамер: размер сенсора; фокусное расстояние. Порядок определения необходимого фокусного расстояния объектива видеокамеры. Порядок и анализ проблем передачи видеосигнала на расстояние. Технологии передачи видеосигнала на расстояние: коаксиальный кабель, кабель типа «витая пара», оптико-волоконный кабель. Общая характеристика технологий передачи, их преимущества и недостатки. Беспроводной канал передачи видеоинформации. Порядок оценки стоимости технологии передачи видеосигнала. Общие рекомендации по выбору видеокамер для ССТV. Практическое развертывание элементов системы видеонаблюдения и организация ее функционирования..

### 2.5. Тема 6. Система пожарной безопасности

Основные понятия пожарной безопасности. Общая характеристика пожара, классификация пожаров. Состав средств пожарно-технической защиты. Общая характеристика законодательства РФ в области пожарной безопасности. Требования стандартов в области пожарной безопасности: ГОСТ 12.1.004-91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования. ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения. ГОСТ Р 12.3.047-98 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность технологических процессов. Общие требования. Методы контроля. Технические средства пожарной безопасности: понятие, классификация, общая характеристика. Общая характеристика систем пожарной сигнализации и систем пожаротушения. Состав систем



пожарной сигнализации: пожарные извещатели, приемно-контрольные приборы, шлейфы пожарной сигнализации, приборы управления, пожарные оповещатели, системы передачи извещений, ретрансляторы, пультовые оконечные устройства. Понятие, классификация, принцип действия, основные технические характеристики. Системы пожаротушения: понятие, классификация систем пожаротушения. Установки водяного и пенного пожаротушения. Принцип действия сплинклерных и дренчерных установок пожаротушения. Общая характеристика установок порошкового пожаротушения и их принцип действия. Технические характеристики модулей установок порошкового пожаротушения. Общая характеристика установок газового пожаротушения и их принцип действия. Технические характеристики модулей пожаротушения газовых..

#### 2.6. Тема 7. Система оповещения

Подсистема оповещения. Основные понятия подсистемы, цель и анализ требований к подсистеме оповещения. Состав простейшей системы оповещения и ее анализ: устройство, предназначенное для преобразования звукового сигнала, получаемого от источника, в электрический сигнал; устройство, предназначенное для усиления сигнала; устройства для трансляции сигнала; средства соединения. Структурная схема автоматической системы оповещения и ее анализ. Перечень возможных каналов передачи информации оповещения и их характеристика. Основные технические средства для систем оповещения: понятие, классификация, принцип действия и технические характеристики..

#### 2.7. Тема 8. Система охранной (охранно-пожарной) сигнализации

Комплекс охранно-пожарной сигнализации: понятие подсистемы, цель и анализ требований к подсистеме охранно-пожарной сигнализации. Состав системы охранной сигнализации: датчики - извещатели; концентраторы; исполняющие устройства. Понятие, классификация, физические принципы действия и технические характеристики технических средств охранно-пожарной сигнализации. Общая характеристика датчиков – извещателей подсистем охранной (охранно-пожарной) сигнализации: контактных, инфракрасных, акустических, вибрационных, фотоэлектрических..

### 3.3. Темы практических занятий

1. 3.Исследование возможностей современной СКУД с использованием стендового оборудования. Организация оповещения персонала хозяйствующего субъекта в процессе работы СКУД;
2. 4.Система охранного телевидения (CCTV), ее структура, свойства, технические характеристики и основы построения;
3. 5.Моделирование системы охранного телевидения для хозяйствующего субъекта, оценка ее эффективности по выбранным критериям и оценка экономических затрат на ее создание с использованием специального программного обеспечения. Определение технических характеристик видеокамер для систем охранного телевидения;
4. 6.Практическая работа по развертыванию системы охранного телевидения и управлению режимами ее функционирования с использованием стендового оборудования;
5. 7.Система пожарной безопасности, ее структура, технические характеристики и основы построения. Характеристика основных систем и средств пожаротушения;
6. Лабораторная работа 1. Методы защиты территорий и помещений от несанкционированного доступа к защищаемой информации;
7. Лабораторная работа 2. Моделирование системы видеонаблюдения типового объекта;
8. Лабораторная работа 3. Расчет затрат на создание системы видеонаблюдения типового объекта ресурсным методом;

9. Лабораторная работа 4. Управление работой системы видеонаблюдения.;
10. Лабораторная работа 5. Моделирование мобильной охранной (охранно-пожарной) системы оповещения и сигнализации;
11. 2. Управление системой контроля и управления доступом с использованием специального технического и программного обеспечения;
12. 8. Система оповещения и охранной (охранно-пожарной) сигнализации ее структура, технические характеристики и основы построения. Практическая работа по развертыванию и управлению режимами функционирования беспроводной системы охранной сигнализации;
13. 1. Исследование и анализ структуры интегрированной системы безопасности на основе применения метода системного анализа.

### **3.4. Темы лабораторных работ**

не предусмотрено

### **3.5 Консультации**

#### Текущий контроль (ТК)

1. Консультации направлены на рассмотрения вопросов для выполнения контрольного задания
2. Консультации направлены на рассмотрения вопросов для выполнения контрольного задания

### **3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ**

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

### 3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

| Запланированные результаты обучения по дисциплине<br>(в соответствии с разделом 1)                                                                                                   | Коды индикаторов   | Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1) |   | Оценочное средство<br>(тип и наименование)                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                      |                    | 1                                                 | 2 |                                                                                                |
| <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                        |                    |                                                   |   |                                                                                                |
| перечень технических средств обеспечения безопасности, их классификацию, структуру и принципиальное устройство, принципы действия и технические (тактико-технические) характеристики | ПК-3(Компетенция)  |                                                   | + | Лабораторная работа/Контрольное задание № 3. Лабораторная работа № 4. Лабораторная работа № 5  |
| требования нормативных и правовых документов (законы, стандарты, регламенты) в предметной области дисциплины                                                                         | ПК-3(Компетенция)  |                                                   | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа № 1а. Лабораторная работа № 1                          |
| технологии оценки затрат на обеспечение информационной безопасности хозяйствующих субъектов                                                                                          | ОК-2(Компетенция)  |                                                   | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа № 2а. Лабораторная работа № 2. Лабораторная работа № 3 |
| основы анализа и синтеза интегрированных систем безопасности на основе отдельных подсистем и структурных элементов                                                                   | ПСК-2(Компетенция) | +                                                 |   | Контрольная работа/Контрольное задание № 1. Контрольное задание № 2                            |
| <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                        |                    |                                                   |   |                                                                                                |
| выполнять основные настройки технических средств безопасности с использованием реальных образцов, стендов и программного обеспечения                                                 | ПК-3(Компетенция)  |                                                   | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа № 1а. Лабораторная работа № 1                          |
| разработать отдельные элементы технического задания на создание системы обеспечения безопасности хозяйствующего субъекта                                                             | ПК-3(Компетенция)  |                                                   | + | Лабораторная работа/Контрольное задание № 3. Лабораторная работа № 4. Лабораторная работа № 5  |
| применять системный подход при анализе и построении интегрированных систем безопасности и их отдельных подсистем и структурных элементов                                             | ПК-3(Компетенция)  | +                                                 |   | Контрольная работа/Контрольное задание № 1. Контрольное задание № 2                            |
| выполнять работы по компьютерному моделированию и проектированию отдельных элементов интегрированных                                                                                 | ПСК-2(Компетенция) |                                                   | + | Лабораторная работа/Лабораторная работа № 2а. Лабораторная работа №                            |

|                     |  |  |  |                            |
|---------------------|--|--|--|----------------------------|
| систем безопасности |  |  |  | 2. Лабораторная работа № 3 |
|---------------------|--|--|--|----------------------------|

## **4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)**

### **4.1. Текущий контроль успеваемости**

**8 семестр**

Форма реализации: Защита задания

1. Контрольное задание № 3. Лабораторная работа № 4. Лабораторная работа № 5 (Лабораторная работа)
2. Лабораторная работа № 1а. Лабораторная работа № 1 (Лабораторная работа)
3. Лабораторная работа № 2а. Лабораторная работа № 2. Лабораторная работа № 3 (Лабораторная работа)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольное задание № 1. Контрольное задание № 2 (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

### **4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине**

*Экзамен (Семестр №8)*

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании экзаменационной составляющей. В приложение к диплому выносится оценка за 8 семестр

**Примечание:** Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Печатные и электронные издания:**

1. Невский, А. Ю. Технические средства охраны : учебное пособие для студентов инженерно-экономического ин-та / А. Ю. Невский, О. Р. Баронов, Инженерно-экономич. ин-т национального исслед. ун-та "МЭИ" . – М. : ВНИИГеосистем, 2015 . – 186 с. - ISBN 978-5-8481-0196-6 .;
2. Ворона В. А., Тихонов В. А.- "Системы контроля и управления доступом", Издательство: "Горячая линия-Телеком", Москва, 2018 - (272 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/111037>;
3. Зайцев А. П., Мещеряков Р. В., Шелупанов А. А.- "Технические средства и методы защиты информации", (7-е изд., испр.), Издательство: "Горячая линия-Телеком", Москва, 2018 - (442 с.)  
<https://e.lanbook.com/book/111057>.

### **5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. СДО "Прометей";
2. Office;
3. Windows;
4. Майнд Видеоконференции;
5. Visio.

### 5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - [http://biblioclub.ru/index.php?page=main\\_ub\\_red](http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red)
3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. База данных ВИНИТИ online - <http://www.viniti.ru/>
5. База данных журналов издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
6. Электронные ресурсы издательства Springer - <https://link.springer.com/>
7. База данных Web of Science - <http://webofscience.com/>
8. База данных Scopus - <http://www.scopus.com>
9. Национальная электронная библиотека - <https://rusneb.ru/>
10. ЭБС "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>
11. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
12. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>
13. Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» - <https://openedu.ru>

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Тип помещения                                                           | Номер аудитории, наименование       | Оснащение                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля | К-601, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, трибуна, доска меловая, мультимедийный проектор, экран                                                                                                  |
|                                                                         | А-300, Учебная аудитория "А"        | кресло рабочее, парта, стеллаж, стол преподавателя, стол учебный, стул, трибуна, микрофон, мультимедийный проектор, экран, доска маркерная, колонки, техническая аппаратура, кондиционер, телевизор |
| Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП          | М-509, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая                                                                                                                                           |
| Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации               | М-509, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая                                                                                                                                           |
|                                                                         | Ж-120, Машинный зал ИВЦ             | сервер, кондиционер                                                                                                                                                                                 |
| Помещения для самостоятельной работы                                    | НТБ-303, Компьютерный читальный зал | стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер                                                  |
| Помещения для консультирования                                          | М-509, Учебная аудитория            | парта со скамьей, стол преподавателя, стул, доска меловая                                                                                                                                           |
| Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря                | К-202/2, Склад кафедры БИТ          | стеллаж для хранения инвентаря, стол, стул, шкаф для документов, шкаф для хранения инвентаря, тумба, запасные комплектующие для оборудования                                                        |

## БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

## Технические средства охраны

(название дисциплины)

## 8 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Контрольное задание № 1. Контрольное задание № 2 (Контрольная работа)  
 КМ-2 Лабораторная работа № 1а. Лабораторная работа № 1 (Лабораторная работа)  
 КМ-3 Лабораторная работа № 2а. Лабораторная работа № 2. Лабораторная работа № 3 (Лабораторная работа)  
 КМ-4 Контрольное задание № 3. Лабораторная работа № 4. Лабораторная работа № 5 (Лабораторная работа)

**Вид промежуточной аттестации – Экзамен.**

| Номер раздела | Раздел дисциплины                                                                                 | Индекс КМ: | КМ-1 | КМ-2 | КМ-3 | КМ-4 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
|               |                                                                                                   | Неделя КМ: | 4    | 8    | 12   | 15   |
| 1             | Интегрированные системы безопасности и их структурный анализ                                      |            |      |      |      |      |
| 1.1           | Введение                                                                                          |            | +    |      |      |      |
| 1.2           | Тема 1. Общая характеристика интегрированных систем безопасности                                  |            | +    |      |      |      |
| 2             | Подсистемы интегрированной системы безопасности, их состав, техническое и программное обеспечение |            |      |      |      |      |
| 2.1           | Тема 2. Система контроля и управления доступом (СКУД)                                             |            |      | +    | +    | +    |
| 2.2           | Тема 3. Элементы инженерного оборудования СКУД. Двери и дверные замки                             |            |      |      |      | +    |
| 2.3           | Тема 4. Система охранного телевидения (ССТV)                                                      |            |      | +    | +    | +    |
| 2.4           | Тема 5. Видеокамеры для систем видеонаблюдения                                                    |            |      |      | +    | +    |
| 2.5           | Тема 6. Система пожарной безопасности                                                             |            |      | +    |      | +    |
| 2.6           | Тема 7. Система оповещения                                                                        |            |      |      |      | +    |
| 2.7           | Тема 8. Система охранной (охранно-пожарной) сигнализации                                          |            |      |      |      | +    |
| Вес КМ, %:    |                                                                                                   |            | 25   | 25   | 25   | 25   |