

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Костромской государственный университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОХРАНЫ И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ**

Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность

Направленность «Организация и технология защиты информации»

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

**Кострома**

Рабочая программа дисциплины «Технические средства охраны и видеонаблюдения» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность, Приказ Минобрнауки России от 1.12.2016 № 1515. Зарегистрировано в Минюсте России, регистрационный № 44821 от 20 декабря 2016 года.

Год начала полготовки 2017

Разработал:  Волков Антон Андреевич, доцент кафедры защиты информации, к.т.н.

Рецензент:  Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент, заведующий кафедрой защиты информации

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры защиты информации

Протокол заседания кафедры № 13 от 6 июля 2017 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

  
Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 12 от 27 июня 2018 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

  
Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 11 от 30.05.2019 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

  
Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 8 от 6.04.2020 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

 Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

На заседании кафедры защиты информации:

Протокол заседания кафедры № 6 от 22.01.2021 г.

Заведующий кафедрой защиты информации

 Щекочихин Олег Владимирович, к.т.н., доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Целями освоения дисциплины** «Технические средства охраны и видеонаблюдения» являются обеспечение подготовки бакалавров в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебного плана по направлению 10.03.01 «Информационная безопасность»; формирование у бакалавров знаний и навыков в предметной области. Предмет курса - технические системы обеспечения безопасности и контроля.

Профессиональные цели курса — подготовка выпускников к деятельности, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией технических методов и средств охраны в инфокоммуникационных системах и сетях. Знания и практические навыки, полученные из курса, должны активно использоваться студентами при разработке курсовых и выпускных работ.

Задачами освоения дисциплины «Технические средства охраны и видеонаблюдения» является:

- изучение студентами технических средств, используемых для охраны объектов и помещений инфокоммуникационных систем различной архитектуры;
- изучение принципов построения систем охраны с использованием технических средств;
- изучение основных характеристик и параметров технических средств охраны;
- освоение методов и средств контроля эффективности технической охраны.

В процессе обучения ставятся задачи:

дать студенту систематизированные знания об основных технологиях, применяемых в процессе организации технической защищённости объекта информатизации;

сформировать теоретические знания, связанные с проектированием, спецификацией и особенностями установки технических средств защиты информации и систем видеонаблюдения;

привить практические навыки в области расчёта параметров технических средств охраны и программирования приборов и контроллеров.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### 1) Знать:

- современную концепцию защиты и охраны объекта;
- уровни физической безопасности объекта;
- интегрированные системы охраны объекта;
- активные ТСО, основанные на различных принципах работы;
- пассивные ТСО, основанные на различных принципах работы;
- основные характеристики систем сбора и обработки информации;
- основные характеристики систем телевизионного наблюдения (ТСН);
- основные характеристики систем контроля и управления доступом (СКУД).

## 2) Уметь:

- применять полученные знания при решении практических задач организации охраны объекта;
- организовывать перед проектные исследования по построению систем охраны объекта.

## 3) Владеть:

- методами организации охраны объектов активными и пассивными способами и техническими средствами;
- методами определения необходимого уровня физической безопасности объекта.

### освоить компетенции:

способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации ПК-1;

способностью проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и его информационных составляющих с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики ПСК-2.1

способностью разработать комплекс мер по обеспечению информационной безопасности объекта и организовать его внедрение и последующее сопровождение ПСК-2.3

способностью организовать контроль защищенности объекта в соответствии с нормативными документами ПСК-2.4

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Технические средства охраны и видеонаблюдения» является дисциплиной вариативной части профессионального цикла учебного плана подготовки бакалавра.

Дисциплина изучается на четвертом курсе, требования к входным знаниям, для усвоения дисциплины необходимы знания, полученные в вузе в результате освоения дисциплин «Информатика», «Физика», «Электротехника». Изучение дисциплины является основой для освоения последующих дисциплин/практик: «Организация и управление службой защиты информации на предприятии».

## 4. Объем дисциплины (модуля)

### 4.1. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием академических (астрономических) часов и виды учебной работы

Виды учебной работы,	Очная форма
Общая трудоемкость в зачетных единицах	3
Общая трудоемкость в часах	108
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	44
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	30
Самостоятельная работа в часах	64
Форма промежуточной аттестации	Зачет

#### 4.2. Объем контактной работы на 1 обучающегося

Виды учебных занятий	Очная форма
Лекции	14
Практические занятия	-
Лабораторные занятия	30
Консультации	0,7
Зачет/зачеты	0,25
Экзамен/экзамены	-
Курсовые работы	-
Курсовые проекты	-
Всего	34,95

#### 5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

##### 5.1 Тематический план учебной дисциплины

№ п/п	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	лабораторные	
1	Концепция обеспечения безопасности объекта.	8	2	2	4
2	Оптимальное соотношение средств охраны объекта. Охрана удаленных объектов.	14	2	4	8
3	Системы охранной сигнализации.	16	2	4	10
4	Системы контроля и управления доступом.	16	2	4	10
5	Системы видео наблюдения.	20	2	6	12
6	Системы цифрового видеонаблюдения	12	2	2	8
7	Системы пожарной сигнализации.	20	2	6	12
<b>Зачет</b>					3
<b>Всего:</b>		<b>108</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>64</b>

##### 5.2. Содержание:

ТЕМА 1. Концепция обеспечения безопасности объекта. Понятие системного решения, удовлетворяющего необходимым и достаточным условиям обеспечения надежной охран-

ной защиты от нарушителя. Проблемы классификации и систематизации угроз. Обеспечение безопасности от физического проникновения на территорию объекта. Обеспечение противопожарной безопасности.

ТЕМА 2. Оптимальное соотношение средств охраны объекта. Охрана удаленных объектов. Классификация средств охраны. Передача сигнала тревоги на удалённый ЦП. Структурная схема реализации охраны удаленного объекта. Типы приборов для беспроводной и проводной передачи сигналов. Требования к системам питания.

ТЕМА 3. Системы охранной сигнализации. Датчики охранной сигнализации. Приборы охранной сигнализации. Извещатели. Детекция движения. Помехоустойчивость. Программирование приборов охранной сигнализации. Особенности монтажа системы охранной сигнализации.

ТЕМА 4. Системы контроля и управления доступом. Системы контроля доступа персонала и посетителей. Идентификация личности. Программно-аппаратный комплекс СКД. Программирование контроллера.

ТЕМА 5. Телевизионные системы наблюдения. Аналоговые системы видеонаблюдения. Видеозапись, настройка режимов записи. Видеоресивер. Удаленное управление поворотными камерами. Основные принципы работы современных элементов видеокамер. Расчёт параметров видеокамеры согласно техническим условиям. Расчёт питания системы видеонаблюдения. Сетевые возможности систем аналогового видеонаблюдения. Маски. Удаленный просмотр в режиме реального времени.

ТЕМА 6. Системы цифрового видеонаблюдения. Цифровые системы видеонаблюдения. Видеозапись, настройка режимов записи. Видеосервер. Основные принципы работы современных цифровых видеокамер. Сетевые возможности систем цифрового видеонаблюдения. Передача данных и удаленная работа системы с использованием каналов связи, поддерживающих протокол TCP/IP через стандартный Web браузер.

ТЕМА 7. Системы пожарной сигнализации. Требования к пожарным сигнализациям ГОСТ и СНИП. Федеральных Законов №315 и №123. Оповещатели пожарных сигнализаций. Приборы пожарных сигнализаций. Программирование приборов согласно ГОСТ. Проектирование пожарных сигнализаций. Особенности монтажа пожарных сигнализаций.

## **6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторные занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы.

Обучающемуся важно помнить, что лекция эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке преподавателем необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации. Кроме того, во время лекции имеет место прямой визуальный и эмоциональный контакт обучающегося с преподавателем, обеспечивающий более полную реализацию воспитательной компоненты обучения.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков применения методов формирования, организации и поддержки комплекса мер по обеспечению информационной безопасности объекта защиты;
- совершенствование навыков поиска публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента.

### **6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Подготовка к лабораторным работам, изучение материалов лекций.

### **6.2. Тематика и задания для лабораторных работ**

Формой отчетности по данной дисциплине является зачет. Необходимые условия зачета

- Наличие полного конспекта лекций
- Сдача всех лабораторных работ (6 шт) с положительным результатом

Тематика лабораторных работ

1. Сборка системы охранной сигнализации на стенде. Настройка прибора согласно задания.
2. Сборка системы аналогового видеонаблюдения. Настройка записи и удалённого доступа согласно задания.
3. Сборка системы цифрового видеонаблюдения. Настройка записи и удалённого доступа согласно заданию.
4. Сборка системы контроля доступа. Настройка работы контроллера согласно задания.
5. Проектирование пожарной сигнализации. Расчёт оптимального расположения извещателей согласно ГОСТ и СНИП. Расчёт питания.
6. Сборка системы пожарной сигнализации. Настройка прибора согласно заданию.

### **7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

#### **Основная**

1. Ботуз, С. П. Интеллектуальные интерактивные системы и технологии управления удаленным доступом. Учебное пособие / С.П. Ботуз. - М.: Солон-Пресс, 2014. - 340 с.
2. Ворона В. А., Тихонов В. А. В83 Системы контроля и управления доступом. - М.: Горячая линияТелеком, 2010. - 272 е.: ил.
3. Синилов В.Г. Системы охранной, пожарной и охранно-пожарной сигнализации : учебник для нач. проф. образования / В.Г.Синилов. — 6-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2011. — 512 с
4. Торокин, А.А. Инженерно–техническая защита информации / А. А. Торокин. – Москва: Гелиос АРВ, 2005. – 960 с.

5. Маликов, В.В. Технические средства и системы охраны: нормативное произв.– практич. пособие / В.В. Маликов. – Минск: Бестпринт, 2009. – 78 с.

#### **Дополнительная**

1. Петренко, С. А. Управление информационными рисками. Экономически оправданная безопасность / С. А. Петренко, С. В. Симонов. – Москва: ДМК Пресс, 2
2. Лыньков, Л.М. Методы и средства защиты объектов связи от несанкционированного доступа: учеб. – метод. пособие / Л.М. Лыньков, Т.В. Борботько, Н. И. Мухуров. – Минск: БГУИР, 2007. – 139 с.
3. Абуталимов, З. TRASSIR Cloud: как избежать лишних затрат на видеонаблюдение? / З. Абуталимов// Системы безопасности. - 2016. - № 1 (127) - С. 33.
4. Алтуев, М. Плюсы облачных хранилищ / М. Алтуев // Системы безопасности. - 2016. - № 3 (129) - С. 35.
5. Полл, Н. Облачные подходы к видеохранилищам, или Следуя тренду C2B-Shiffling / Н. Полл, М. Лисновский // Системы безопасности. - 2016. - № 2 (128) - С. 118-119.

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

Информационно-образовательные ресурсы:

1. [www.atlas.krasnodar.ru](http://www.atlas.krasnodar.ru) -КФ НТЦ «Атлас»: защита информации.

Электронные библиотечные системы:

1. Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru>
2. «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. ЭБС «Znanium»
4. Справочно-информационная система (СИС) «Гарант».
5. Справочно-информационная система «Консультант».
6. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Инфра-М».

### **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Лекционная аудитория, оснащенная проектором, компьютером.

Лаборатория технических средств охраны и видеонаблюдения (ауд. 401а, корп. Е)

1. Учебный стенд технических средств охраны и видеонаблюдения «Наружное видеонаблюдение»
2. Учебный стенд технических средств охраны и видеонаблюдения «Внутреннее видеонаблюдение»
3. Учебный стенд технических средств охраны и видеонаблюдения «Интеллектуальное видеонаблюдение»
4. Учебный стенд технических средств охраны и видеонаблюдения «Системы контроля и управления доступом»