**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью
Сертификат: 1c6cfa0a-52a6-4f49-aef0-5584d3fd4820
Владелец: Троян Павел Ефимович
Действителен: с 19.01.2016 по 16.09.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Системы видеонаблюдения, контроля доступа и охраны**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **10.03.01 Информационная безопасность**
Направленность (профиль): **Организация и технология защиты информации**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

| № | Виды учебной деятельности | 7 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Лекции | 24 | 24 | часов |
| 2 | Практические занятия | 20 | 20 | часов |
| 3 | Лабораторные работы | 16 | 16 | часов |
| 4 | Всего аудиторных занятий | 60 | 60 | часов |
| 5 | Из них в интерактивной форме | 20 | 20 | часов |
| 6 | Самостоятельная работа | 48 | 48 | часов |
| 7 | Всего (без экзамена) | 108 | 108 | часов |
| 8 | Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 | часов |
| 9 | Общая трудоемкость | 144 | 144 | часов |
| | | 4.0 | 4.0 | З.Е |

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 17790

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 39 от «22» 3 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 10.03.01 Информационная безопасность, утвержденного 01 декабря 2016 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

Старший преподаватель каф. ТУ _____ А. Ю. Латышев

Заведующий обеспечивающей каф.
ТУ _____ Т. Р. Газизов

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан РТФ _____ К. Ю. Попова

Заведующий выпускающей каф.
РЗИ _____ А. С. Задорин

Эксперты:

Доцент Кафедра ТОР _____ К. Ю. Попова

Согласована на портале № 17790

## 1. Цели и задачи дисциплины

### 1.1. Цели дисциплины

Цель дисциплины «Системы видеонаблюдения, контроля доступа и охраны» – формирование у студентов знания основ функционирования систем управления доступом, систем охранного телевидения и охранных систем, знакомство с основными принципами построения систем, принципов защиты объектов и личности.

### 1.2. Задачи дисциплины

– Основными задачами дисциплины является изучение принципов работы оборудование систем видеонаблюдения, контроля доступа и охранных систем, изучения норм и правил проектирования данных систем

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Системы видеонаблюдения, контроля доступа и охраны» (Б1.В.ОД.5) относится к блоку 1 (вариативная часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Математический анализ, Теория информации, Физика.

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ПК-13 способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** физические принципы работы оборудования охранных систем, систем видеонаблюдения и контроля доступа.

– **уметь** рассчитывать составлять и анализировать проекты и проектную документацию

– **владеть** методикой подбора оборудования для защиты объектов от проникновения.

## 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 7 семестр |
| Аудиторные занятия (всего) | 60 | 60 |
| Лекции | 24 | 24 |
| Практические занятия | 20 | 20 |
| Лабораторные работы | 16 | 16 |
| Из них в интерактивной форме | 20 | 20 |
| Самостоятельная работа (всего) | 48 | 48 |
| Оформление отчетов по лабораторным работам | 16 | 16 |
| Проработка лекционного материала | 12 | 12 |
| Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 20 | 20 |
| Всего (без экзамена) | 108 | 108 |
| Подготовка и сдача экзамена | 36 | 36 |
| Общая трудоемкость ч | 144 | 144 |
| Зачетные Единицы | 4.0 | 4.0 |

Согласована на портале № 17790

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

| Названия разделов дисциплины | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | | | | |
| 1 Основы безопасности объектов | 2 | 4 | 0 | 7 | 13 | ПК-13 |
| 2 Системы охранного телевидения | 5 | 3 | 8 | 14 | 30 | ПК-13 |
| 3 Системы контроля доступа | 5 | 3 | 8 | 13 | 29 | ПК-13 |
| 4 Охранные системы и комплексы | 6 | 4 | 0 | 6 | 16 | ПК-13 |
| 5 Системы пожарной безопасности | 4 | 2 | 0 | 3 | 9 | ПК-13 |
| 6 Интегрированные системы безопасности | 2 | 4 | 0 | 5 | 11 | ПК-13 |
| Итого за семестр | 24 | 20 | 16 | 48 | 108 | |
| Итого | 24 | 20 | 16 | 48 | 108 | |

### 5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

| Названия разделов | Содержание разделов дисциплины по лекциям | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | |
| 1 Основы безопасности объектов | Охрана и защита объектов. Построение системы защиты и охраны. Технические средства безопасности. | 2 | ПК-13 |
| | Итого | 2 | |
| 2 Системы охранного телевидения | Назначение и состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Электронный затвор. АРУ. Синхронизация. Компенсация засветки. Объективы. Формат. Крепеж. Выбор угла обзора. Дополнительные устройства. Кожуха. Поворотные устройства. Кронштейны. Прожекторы. Расчет мощности прожектора. Мониторы. Выбор диагонали. Видеодомофоны. Устройства обработки видеосигнала. Коммутаторы. | 5 | ПК-13 |

Согласована на портале № 17790

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Ручные. Автоматические. Видеоматрицы. Управление системой. Квадраторы. Одностраничные. Двухстраничные. Видеодетекторы движения. Аналоговые. Цифровые. Мультиплексоры. Дуплексные. Симплексные. Видеомагнитофоны длительной записи. Видеопринтеры. Накопители на жестком диске. Цифровые системы записи телевизионных и аудио сигналов. Знакогенераторы. Видеоусилители. Корректоры. Распределители. Создание систем ТВ наблюдения. Типовые схемы систем наблюдения. Базовые схемы. Схемы с цифровыми устройствами. Использование DSP технологии в технике охранного телевидения. Освещение объекта. Ночное наблюдение. Расчет освещенности. Способы дистанционного управления ТВ систем. | | |
| | Итого | 5 | |
| 3 Системы контроля доступа | Назначение, основные функции системы управления доступом (СУД), принципы, понятия и определения. Классификация СУД. Принципы построения СУД. Временные зоны. Зоны доступа. Уровни доступа. Учет рабочего времени. Устройства идентификации. Достоинства и недостатки. Смарт-карты. Штриховой код. Карты с магнитной полосой. Оптический код. Виганд-карты. Проксимити-карты. Биометрические терминалы. Персональный идентификационный номер, клавиатура. Исполнительные устройства. Замки. Доводчики. Шлюзы. Турникеты в полный рост. Поясные турникеты. Пропускная способность. Автоматика для контроля въезда автотранспорта. Программное обеспечение. Функциональные возможности СУД. Контроль доступа персонала. Контроль доступа автотранспорта. Контроль лифтов. Работа в сети. Скрытый контроль. Код по принуждению. Тактика применения автономных СУД. | 5 | ПК-13 |
| | Итого | 5 | |
| 4 Охранные системы и комплексы | Назначение, основные функции охранных систем. Зонирование охранных систем. Контрольные панели. Шлейфы оранных систем. Датчики контроля целостности периметра. Датчики контро- | 6 | ПК-13 |

Согласована на портале № 17790

| | | | |
|---|---|---|---|
| | ля объема помещений. Методика контроля и проверки целостности систем охраны объектов. | | |
| | Итого | 6 | |
| 5 Системы пожарной безопасности | Назначение, основные функции пожарных систем. Категорирование объектов и помещений. Контрольные панели. Датчики обнаружения дыма и пожара. Системы блокирования и тушения возгорания. | 4 | ПК-13 |
| | Итого | 4 | |
| 6 Интегрированные системы безопасности | Основы интеграции систем охранно-пожарной сигнализации, систем телевизионного наблюдения и системы контроля доступа | 2 | ПК-13 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 24 | |

**5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

| Наименование дисциплин | № разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Предшествующие дисциплины | | | | | | |
| 1 Математический анализ | | + | + | + | + | |
| 2 Теория информации | + | + | + | + | + | + |
| 3 Физика | | + | + | + | + | |

**5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий**

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5.4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

| Компетенции | Виды занятий | | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | Лекции | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | |
| ПК-13 | + | + | + | + | Экзамен, Отчет по лабораторной работе, Опрос на занятиях |

Согласована на портале № 17790

## 6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

| Методы | Интерактивные практические занятия | Интерактивные лабораторные занятия | Интерактивные лекции | Всего |
|---|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | | |
| Разработка проекта | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Поисковый метод | 3 | 3 | 4 | 10 |
| Итого за семестр: | 6 | 6 | 8 | 20 |
| Итого | 6 | 6 | 8 | 20 |

## 7. Лабораторные работы

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 7.1.

Таблица 7. 1 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов | Наименование лабораторных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | |
| 2 Системы охранного телевидения | Исследование видеодетектора движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения | 8 | ПК-13 |
| | Итого | 8 | |
| 3 Системы контроля доступа | Система контроля доступа | 8 | ПК-13 |
| | Итого | 8 | |
| Итого за семестр | | 16 | |

## 8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов | Наименование практических занятий (семинаров) | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | |
| 1 Основы безопасности объектов | Концепция безопасности | 4 | ПК-13 |
| | Итого | 4 | |
| 2 Системы охранного телевидения | Проектирование телевизионной системы наблюдения | 3 | ПК-13 |
| | Итого | 3 | |
| 3 Системы контроля доступа | Проектирование системы контроля доступа | 3 | ПК-13 |

Согласована на портале № 17790

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Итого | 3 | |
| 4 Охранные системы и комплексы | Проектирование охранной сигнализации | 4 | ПК-13 |
| | Итого | 4 | |
| 5 Системы пожарной безопасности | Проектирование пожарной сигнализации и автоматики | 2 | ПК-13 |
| | Итого | 2 | |
| 6 Интегрированные системы безопасности | Проектирование интегрированных систем безопасности | 4 | ПК-13 |
| | Итого | 4 | |
| Итого за семестр | | 20 | |

## 9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | | |
| 1 Основы безопасности объектов | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Итого | 7 | | |
| 2 Системы охранного телевидения | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 3 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 3 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 14 | | |
| 3 Системы контроля доступа | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 3 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Отчет по лабораторной работе, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Оформление отчетов по лабораторным работам | 8 | | |
| | Итого | 13 | | |
| 4 Охранные системы и комплексы | Подготовка к практическим занятиям, семина- | 4 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Экзамен |

Согласована на портале № 17790

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | рам | | | |
| | Проработка лекционного материала | 2 | | |
| | Итого | 6 | | |
| 5 Системы пожарной безопасности | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 2 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 3 | | |
| 6 Интегрированные системы безопасности | Подготовка к практическим занятиям, семинарам | 4 | ПК-13 | Опрос на занятиях, Экзамен |
| | Проработка лекционного материала | 1 | | |
| | Итого | 5 | | |
| Итого за семестр | | 48 | | |
| | Подготовка и сдача экзамена | 36 | | Экзамен |
| Итого | | 84 | | |

## 10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

## 11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

### 11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

| Элементы учебной деятельности | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|---|---|---|---|---|
| 7 семестр | | | | |
| Опрос на занятиях | 21 | 10 | 21 | 52 |
| Отчет по лабораторной работе | 6 | 6 | 6 | 18 |
| Итого максимум за период | 27 | 16 | 27 | 70 |
| Экзамен | | | | 30 |
| Нарастающим итогом | 27 | 43 | 70 | 100 |

### 11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

| Баллы на дату контрольной точки | Оценка |
|---|---|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 5 |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 4 |

Согласована на портале № 17790

| | |
|---|---|
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 3 |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ | 2 |

### 11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка (ГОС) | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS) |
|---|---|---|
| 5 (отлично) (зачтено) | 90 - 100 | A (отлично) |
| 4 (хорошо) (зачтено) | 85 - 89 | B (очень хорошо) |
| | 75 - 84 | C (хорошо) |
| | 70 - 74 | D (удовлетворительно) |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено) | 65 - 69 | |
| | 60 - 64 | E (посредственно) |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов | F (неудовлетворительно) |

## 12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 12.1. Основная литература

1. Дементьев А.Н. Электронные системы безопасности личности и имущества. Часть II. Охранное телевидение: Учеб. пособие. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 191 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/d2.doc

### 12.2. Дополнительная литература

1. Магауенов Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие для вузов/ Р. Г. Магауенов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. – 367 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 32 экз.)

2. Гедзберг Ю.М. Охранное телевидение. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005. - 312 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

### 12.3 Учебно-методические пособия

#### 12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Латышев А.Ю. Исследование видеодетектора движения и тв-камеры для охранной системы видеонаблюдения: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 17 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L3.doc

2. Латышев А.Ю. Система контроля доступом: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 10 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L2.doc

3. 3. Латышев А.Ю. Системы видеонаблюдения и контроля доступа: Методические указания для самостоятельной работы студентов. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 5 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L4.doc

4. Латышев А.Ю. Расчет пожарно-охранных систем: Методические указания для практической работы студентов. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 61 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L5.doc

#### 12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

Согласована на портале № 17790

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

### 12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Базы данных ТУСУР, библиотеки, интернет

## 13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

### 13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

#### 13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

#### 13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических (семинарских) занятий используется учебная аудитория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 2 этаж, ауд. 205. Состав оборудования: Учебная мебель; Доска магнитно-маркерная -1шт.; Компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. -1 шт. Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3/Microsoft Windows 7 Professional with SP1; Microsoft Windows Server 2008 R2; Visual Studio 2008 EE with SP1; Microsoft Office Visio 2010; Microsoft Office

#### 13.1.3. Материально-техническое обеспечение для лабораторных работ

Для проведения лабораторных занятий используется учебно-исследовательская вычислительная лаборатория, расположенная по адресу 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 2 этаж, ауд. 205. Состав оборудования: Учебная мебель; Компьютеры класса не ниже Intel Pentium G3220 (3.0GHz/4Mb)/4GB RAM/ 500GB с широкополосным доступом в Internet, с мониторами типа Samsung 18.5" S19C200N– 1 шт.; Используется лицензионное программное обеспечение, пакеты версией не ниже: Microsoft Windows XP Professional with SP3;

#### 13.1.4. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634034, г. Томск, ул. Вершинина, 47, 2 этаж, ауд. 105. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 1 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

### 13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на

Согласована на портале № 17790

доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 14. Фонд оценочных средств

### 14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

### 14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

**Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью**

| Категории студентов | Виды дополнительных оценочных средств | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

Согласована на портале № 17790

– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 17790

**Приложение 1**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

**Системы видеонаблюдения, контроля доступа и охраны**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **10.03.01 Информационная безопасность**
Направленность (профиль): **Организация и технология защиты информации**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РТФ, Радиотехнический факультет**
Кафедра: **РЗИ, Кафедра радиоэлектроники и защиты информации**
Курс: **4**
Семестр: **7**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:
- Старший преподаватель каф. ТУ А. Ю. Латышев

Экзамен: 7 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 17790

## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

| Код | Формулировка компетенции | Этапы формирования компетенций |
|---|---|---|
| ПК-13 | способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации | Должен знать физические принципы работы оборудования охранных систем, систем видеонаблюдения и контроля доступа. ;<br>Должен уметь рассчитывать составлять и анализировать проекты и проектную документацию ;<br>Должен владеть методикой подбора оборудования для защиты объектов от проникновения. ; |

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

| Показатели и критерии | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем | Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы |
| Хорошо (базовый уровень) | Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области | Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования | Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | Обладает базовыми общими знаниями | Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач | Работает при прямом наблюдении |

## 2 Реализация компетенций

### 2.1 Компетенция ПК-13

ПК-13: способностью принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|

Согласована на портале № 17790

| | | | |
|---|---|---|---|
| Содержание этапов | теоретические основы построения и проектирования систем безопасности | читать проектную документацию и проводить технико-экономическое обоснование | основными навыками анализа и сопровождения технических устройств безопасности |
| Виды занятий | • Интерактивные практические занятия;<br>• Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Практические занятия;<br>• Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные практические занятия;<br>• Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Интерактивные лекции;<br>• Практические занятия;<br>• Лабораторные работы;<br>• Лекции;<br>• Самостоятельная работа; | • Интерактивные практические занятия;<br>• Интерактивные лабораторные занятия;<br>• Лабораторные работы;<br>• Самостоятельная работа; |
| Используемые средства оценивания | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Опрос на занятиях;<br>• Экзамен; | • Отчет по лабораторной работе;<br>• Экзамен; |

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

| Состав | Знать | Уметь | Владеть |
|---|---|---|---|
| Отлично (высокий уровень) | • Знать основы построения и проектирования систем безопасности, СКД и ТСВН. Знать основные технические характеристики СКД, ТСВН, ОПС; | • строить и проектировать системы безопасности различной сложности на различном оборудовании; | • основными навыками анализа и сопровождения технических устройств безопасности; |
| Хорошо (базовый уровень) | • Ориентироваться в принципах построения и проектирования систем безопасности; | • строить и проектировать системы безопасности различной сложности на определенном оборудовании; | • находить информацию для анализа технических устройств безопасности; |
| Удовлетворительно (пороговый уровень) | • С помощью дополнительной литературы ориентироваться в принципах построения и проектирования систем безопасности; | • уметь читать проекты и разбираться в различных системах безопасности ; | • с подсказкой преподавателя подбирать информацию и делать анализ технических устройств безопасности; |

## 3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

### 3.1 Темы опросов на занятиях

– Охрана и защита объектов. Построение системы защиты и охраны. Технические сред-

Согласована на портале № 17790

ства безопасности.

– Назначение и состав системы телевизионного наблюдения. Видеокамеры. Электронный затвор. АРУ. Синхронизация. Компенсация засветки. Объективы. Формат. Крепеж. Выбор угла обзора. Дополнительные устройства. Кожуха. Поворотные устройства. Кронштейны. Прожекторы. Расчет мощности прожектора. Мониторы. Выбор диагонали. Видеодомофоны. Устройства обработки видеосигнала. Коммутаторы. Ручные. Автоматические. Видеоматрицы. Управление системой. Квадраторы. Одностраничные. Двухстраничные. Видеодетекторы движения. Аналоговые. Цифровые. Мультиплексоры. Дуплексные. Симплексные. Видеомагнитофоны длительной записи. Видеопринтеры. Накопители на жестком диске. Цифровые системы записи телевизионных и аудио сигналов. Знакогенераторы. Видеоусилители. Корректоры. Распределители. Создание систем ТВ наблюдения. Типовые схемы систем наблюдения. Базовые схемы. Схемы с цифровыми устройствами. Использование DSP технологии в технике охранного телевидения. Освещение объекта. Ночное наблюдение. Расчет освещенности. Способы дистанционного управления ТВ систем.

– Назначение, основные функции системы управления доступом (СУД), принципы, понятия и определения. Классификация СУД. Принципы построения СУД. Временные зоны. Зоны доступа. Уровни доступа. Учет рабочего времени. Устройства идентификации. Достоинства и недостатки. Смарт-карты. Штриховой код. Карты с магнитной полосой. Оптический код. Виганд-карты. Проксимити-карты. Биометрические терминалы. Персональный идентификационный номер, клавиатура. Исполнительные устройства. Замки. Доводчики. Шлюзы. Турникеты в полный рост. Поясные турникеты. Пропускная способность. Автоматика для контроля въезда автотранспорта. Программное обеспечение. Функциональные возможности СУД. Контроль доступа персонала. Контроль доступа автотранспорта. Контроль лифтов. Работа в сети. Скрытый контроль. Код по принуждению. Тактика применения автономных СУД.

– Назначение, основные функции охранных систем. Зонирование охранных систем. Контрольные панели. Шлейфы оранных систем. Датчики контроля целостности периметра. Датчики контроля объема помещений. Методика контроля и проверки целостности систем охраны объектов.

– Назначение, основные функции пожарных систем. Категорирование объектов и помещений. Контрольные панели. Датчики обнаружения дыма и пожара. Системы блокирования и тушения возгорания.

– Основы интеграции систем охранно-пожарной сигнализации, систем телевизионного наблюдения и системы контроля доступа

### 3.2 Экзаменационные вопросы

– 1. Структура комплексной системы безопасности. 2. Чем обеспечивается (регламентируется) построение систем безопасности. 3. Омические извещатели. 4. Магнитоконтактные извещатели. 5. ПИК извещатели. Принцип действия. Характеристики. 6. Основной элемент ПИК извещателя. Стандартная цель. 7. Диаграмма направленности ПИК извещателя. 8. Основные типы диаграммы направленности. 9. Оптические системы ПИК извещателей. 10. Пороговый алгоритм обработки сигнала в ПИК извещателе. 11. Адаптивный алгоритм обработки сигнала в ПИК извещателе. 12. Принцип действия комбинированных извещателей. 13. Принцип действия РВ - обнаружителя. 14. Алгоритмы обработки сигналов комбинированных извещателей. 15. Особенности извещателей разбивания стекла. 16. Принципы действия извещателей разбивания стекла. 17. Акустические извещатели, алгоритмы работы 18. Контрольные панели. 19. Основные характеристики контрольных панелей. 20. Структура контрольных панелей. 21. Свойства шлейфов ОП. Охранные шлейфы. Пожарные шлейфы. 22. Характеристики шлейфов. 23. Виды шлейфов ОПС. 24. Построение системы охранной сигнализации. 25. Построение системы пожарной сигнализации. 26. Структурное построение системы пожарной автоматики. 27. Виды систем пожарной автоматики. 28. Извещатели для защиты периметра помещений. 29. Извещатели для защиты внутреннего объема помещений. 30. Особенности внешних периметральных систем. 31. Системы контроля доступа. 32. Виды идентификаторов СКД 33. Исполнительные механизмы СКД 34. Структурная схема системы охранного телевидения 35. Сравнение аналогового и цифрового телевидения 36. Сравнительная характеристика IP и аналоговых камер 37. Особенности выбора объективов в охранном телевидение 38. Видеорегистраторы систем телевизионного наблюдения

Согласована на портале № 17790

### 3.3 Темы лабораторных работ

– Исследование видеодетектора движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения

– Система контроля доступа

## 4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

### 4.1. Основная литература

1. Дементьев А.Н. Электронные системы безопасности личности и имущества. Часть II. Охранное телевидение: Учеб. пособие. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 191 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/d2.doc

### 4.2. Дополнительная литература

1. Магауенов Р.Г. Системы охранной сигнализации: основы теории и принципы построения: Учебное пособие для вузов/ Р. Г. Магауенов. - М.: Горячая линия-Телеком, 2004. – 367 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 32 экз.)
2. Гедзберг Ю.М. Охранное телевидение. - М.: Горячая линия-Телеком, 2005. - 312 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 30 экз.)

### 4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Латышев А.Ю. Исследование видеодетектора движения и тв-камеры для охранной системы видеонаблюдения: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 17 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L3.doc
2. Латышев А.Ю. Система контроля доступом: Руководство к лабораторной работе. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 10 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L2.doc
3. 3. Латышев А.Ю. Системы видеонаблюдения и контроля доступа: Методические указания для самостоятельной работы студентов. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 5 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L4.doc
4. Латышев А.Ю. Расчет пожарно-охранных систем: Методические указания для практической работы студентов. – Томск: кафедра ТУ, ТУСУР, 2012. – 61 с. [Электронный ресурс]. - http://tu.tusur.ru/upload/posobia/L5.doc

### 4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Базы данных ТУСУР, библиотеки, интернет

Согласована на портале № 17790