

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета экономики, менеджмента и
информационных технологий

С.А. Баркалов

31 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Исследование операций в системах видеонаблюдения и контроля
доступа»**

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление

Профиль Разработка систем интеллектуального управления

Квалификация выпускника бакалавр

Нормативный период обучения 4 года

Форма обучения очная

Год начала подготовки 2022

Автор программы
Заведующий кафедрой
Базовая кафедра
кибернетики в системах
организационного
управления

В.Е. Белоусов

В.Е. Белоусов

Руководитель ОПОП

Т.Г. Лихачева

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины 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 освоения дисциплины

- 1) изучение основ построения подсистем контроля и управления доступом в инфокоммуникационных системах различной архитектуры;
- 2) изучение технических и программных средств построения СКУД и их возможностей по защите информации от несанкционированного доступа;
- 3) освоение методов и средств контроля эффективности применения СКУД на объектах информатизации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Исследование операций в системах видеонаблюдения и контроля доступа» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Исследование операций в системах видеонаблюдения и контроля доступа» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - способность принимать научно-обоснованные решения на основе метода системного анализа и теории управления в области техники, технологии и организационных систем

ПК-6 - способность проектировать ИТ-инфраструктуру, формировать задачи управления, контроль и анализ результатов

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем в области СКУД
	уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение, соблюдая основные требования информационной безопасности
	владеть современными методами и инструментальными средствами управления системами контроля и управления доступом
ПК-6	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

Общая трудоемкость дисциплины «Исследование операций в системах видеонаблюдения и контроля доступа» составляет 4 з.е.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий
очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего часов	Семестры
		6
Аудиторные занятия (всего)	54	54
В том числе:		
Лекции	18	18
Практические занятия (ПЗ)	18	18
в том числе в форме практической подготовки	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа	90	90
Курсовой проект	+	+
Виды промежуточной аттестации - зачет с оценкой	+	+
Общая трудоемкость:		
академические часы	144	144
зач.ед.	4	4

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Основы безопасности объектов	Охрана и защита объектов. Построение системы защиты и охраны. Технические средства безопасности.	4	2	4	14	24
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	2	-	-	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. Проекторы. Расчет мощности прожектора. Мониторы. Выбор диагонали. Видеодомофоны. Устройства обработки видеосигнала. Коммутаторы.	4	2	4	14	24
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	2	-	-	2
3	Системы контроля доступа	Назначение, основные функции системы управления доступом (СУД), принципы,	4	2	4	14	24

		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.					
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	2	-	-	2
4	Охранные системы и комплексы	Назначение, основные функции охранных систем. Зонирование охранных систем. Контрольные панели. Шлейфы охранных систем. Датчики контроля целостности периметра. Датчики контроля объема помещений. Методика контроля и проверки целостности систем охраны объектов.	2	4	2	16	24
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	4	-	-	4
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.	2	4	2	16	24
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	4	-	-	4
6	Интегрированные системы безопасности	Основы интеграции систем охраннопожарной сигнализации, систем телевизионного наблюдения и системы контроля доступа	2	4	2	16	24
		<i>практическая подготовка обучающихся</i>	-	4	-	-	4
Итого			18	18	18	90	144

Практическая подготовка при освоении дисциплины (модуля) проводится путем непосредственного выполнения обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, способствующих формированию, закреплению и развитию практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы на практических занятиях и (или) лабораторных работах:

№ п/п	Перечень выполняемых обучающимися отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	Формируемые профессиональные компетенции
1	Построение системы защиты и охраны.	ПК-1, ПК-6
2	Контроль доступа персонала. Контроль доступа автотранспорта. Контроль лифтов. Работа в сети.	ПК-1, ПК-6
3	Расчет мощности прожектора. Мониторы. Выбор диагонали	ПК-1, ПК-6
4	Методика контроля и проверки целостности систем охраны	ПК-1, ПК-6

	объектов	
5	Категорирование объектов и помещений.	ПК-1, ПК-6
6	Основы интеграции систем охраннопожарной сигнализации, систем телевизионного наблюдения и системы контроля доступа	ПК-1, ПК-6

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Исследование видеодетектора движения и ТВ-камеры для охранной системы видеонаблюдения.
2. Система контроля доступа.
3. Проектирование телевизионной системы наблюдения.
4. Проектирование системы контроля доступа.
5. Проектирование пожарной сигнализации и автоматики.
6. Проектирование интегрированных систем безопасности.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение курсового проекта в 6 семестре для очной формы обучения.

Примерная тематика курсового проекта: «Методы и средства идентификации личности в системах контроля и управления доступом»

Задачи, решаемые при выполнении курсового проекта:

1. Ознакомиться со структурной схемой, назначением основных модулей и их техническими характеристиками, а также условиями эксплуатации предлагаемых устройств АРМ «Бюро пропусков».
2. Выполнить запуск БД «Дизайн пропусков», вводя имя пользователя и пароль.
3. Приступить к разработке дизайна пропуска, используя экранные формы.
4. Произвести фотографирование сотрудника. Внести полученную фотографию в базу данных.
5. Оформить документ (пропуск), предварительно занеся данные о сотруднике (фамилию, имя, место работы, уровень полномочий).
6. Ответить на контрольные вопросы.
7. Подготовить отчет.

Курсовой проект включает в себя графическую часть и расчетно-пояснительную записку.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем в области СКУД	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение, соблюдая основные требования информационной безопасности	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть современными методами и инструментальными средствами управления системами контроля и управления доступом	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ПК-6	знать физические принципы работы оборудования охранных систем, систем видеонаблюдения и контроля доступа	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	уметь рассчитывать и составлять проекты и проектную документацию	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	владеть методикой подбора оборудования для защиты объектов от проникновения	Полное или частичное посещение лекционных, практических и лабораторных занятий. Выполненные СРС, УО, ПО	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 6 семестре для очной формы обучения по четырехбалльной системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неудовл.
ПК-1	знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

	автоматизированных систем в области СКУД					
	уметь модернизировать программное и аппаратное обеспечение, соблюдая основные требования информационной безопасности	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть современными методами и инструментальными средствами управления системами контроля и управления доступом	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
ПК-6	знать физические принципы работы оборудования охранных систем, систем видеонаблюдения и контроля доступа	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	уметь рассчитывать и составлять стандартных практических задач и анализировать проекты и проектную документацию	Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
	владеть методикой подбора оборудования для защиты объектов от проникновения	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. Биометрические идентификаторы:

- * изображение радужной оболочки глаза
- * карты Виганда
- * отпечаток ладони
- * радиобрелок

2. В дополнение к основным устройствам обработки широко применяются различные вспомогательные устройства:

- * кабельные усилители

- * разветвители
- * проявитель
- * VHS

3. В каких случаях применяется цифровая система видеонаблюдения?

- * в системах безопасности территориально-распределенных объектов, а также в комплексах управления безопасностью глобальных компаний
- * в любых случаях
- * в системах безопасности территориально-нераспределенных объектов

4. В каких случаях применяют цифровые видеокамеры?

- * для наиболее ответственных участков системы видеонаблюдения
- * всегда лучше всего применять цифровые видеокамеры
- * для быстрой обработки изображений
- * нет верных ответов

5. В каких случаях целесообразна автономная система охраны объектов?

- * только когда подключение к ПЦН нецелесообразно ввиду сосредоточения там небольших материальных ценностей, или невозможно по техническим причинам

- * только всегда лучше подключение к ПЦН

- * только подключение к ПЦН целесообразно ввиду сосредоточения там больших материальных ценностей

- * когда подключение к ПЦН нецелесообразно ввиду сосредоточения там небольших материальных ценностей, или невозможно по техническим причинам, всегда лучше подключение к ПЦН, подключение к ПЦН целесообразно ввиду сосредоточения там больших материальных ценностей

6. В комплекс технических средств автономной системы сигнализации, как правило, входят:

- * извещатели охранные и пожарные, ППК, в том числе оповещатели тревоги
- * извещатели и ППК
- * извещатели и оповещатели
- * ничего из перечисленного

7. В рекомендациях НИЦ «Охрана» ГУВО МВД России «Выбор и применение средств охранно-пожарной сигнализации и средств технической укреплённости для оборудования объектов Р 78.36.007-99», сохранность объекта во многом зависит:

- * от времени реагирования технических средств охранно-пожарной сигнализации на возникающую угрозу
- * от времени преодоления физических барьеров

- * от материала перекрытия кровли
- * от расстояния места базирования пункта вневедомственной охраны

8. Выбор и обеспечение рубежа защиты обуславливается важностью помещений объекта, видом и размещением ценностей в этих помещениях. Укажите какие категории не предусмотрены?

- * шестая категория
- * вторая категория
- * пятая категория
- * первая категория

9. К адресным устройствам не относится:

- * корпус турникета
- * адресные извещатели
- * расширители шлейфов сигнализации
- * оповещатели

10. К заградительным устройствам не относится?

- * металлические двери
- * механические замки
- * решетки
- * датчик движения

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. К основным факторам, определяющим выбор состава системы телевизионного наблюдения, относятся:

- * количество контролируемых объектов
- * стоимость
- * количество видеокамер
- * общая длина соединительных кабелей

2. Как называется извещатель, предназначенный для оповещения людей на незначительном удалении от охраняемого объекта о проникновении (попытке проникновения) или пожаре?

- * оповещатель тревоги
- * шлейф
- * каналы
- * приемно-контрольный пункт

3. Как называется охрана объектов с применением технических средств, и организованная по централизованному принципу?

- * централизованная система сигнализации
- * децентрализованная система сигнализации
- * автоматическая система сигнализации
- * автоматизированная система сигнализации

4. Как называется совокупность технических средств охранной сигнализации, позволяющих выдать извещение о проникновении на отдельный номер приемно-контрольных приборов, размещаемых в пунктах централизованной охраны или дежурных частях ОВД, независимо от наличия других рубежей охраны на объекте?

- * рубеж охранной сигнализации
- * периметр сигнализации
- * комплексная защита объекта
- * средства психологического препятствия

5. Как называется устройство управления считывателями, вырабатывающее сигналы разрешения доступа на основании принятой информации?

- * контроллер
- * шлагбаум
- * переговорное устройство
- * большой и малый блок управления

6. Как называют устройство для осуществления записи видеoinформации в цифровом формате непосредственно на жесткий диск?

- * устройства цифровой записи (видеорекордеры, видеорегистраторы)
- * генераторы вспомогательной текстовой информации (даты, времени, номера или идентификатора камеры и т.п.)
- * кабельные усилители
- * VHS

7. Как называются элементы системы охраны, предназначенные для приема сигналов срабатывания датчиков, извещателей, находящихся на охраняемых объектах, для контроля состояния шлейфов блокировки, а также для включения оконечных оповещателей тревоги и выдачи тревожных сигналов на концентраторы или пульта централизованного наблюдения?

- * приборы приёмно-контрольные (ППК)
- * адресные извещатели, оповещатели
- * релейные блоки, расширители шлейфов сигнализации
- * приборы и каналы связи

8. Какие биометрические характеристики человека используются в динамических методах:

- * почерк и динамика подписи
- * код ДНК
- * рисунок капилляров сетчатки глаза
- * ритм работы на клавиатуре

9. Какие биометрические характеристики человека используются в

статических методах:

- * голос и особенности речи
- * тепловое изображение лица
- * почерк и динамика подписи
- * геометрия руки

10. Какие СКУД в соответствии с ГОСТ Р 78.36.005-99 относятся ко 2-му классу

- * малофункциональные системы малой емкости
- * монофункциональные системы
- * многоуровневые сетевые системы большой емкости
- * сетевые системы малой емкости

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Какое устройство содержит микросхему (чип) с записанной на ней информацией?

- * проксимити-карточки
- * виганд-карточки
- * магнитные карточки
- * контроллер

2. Наибольшее использование получили следующие две биометрические характеристики человека:

- * геометрия руки
- * сканирование отпечатков пальцев
- * сканирование радужной оболочки глаза
- * распознавание лица

3. Особенности идентификации по радужной оболочке глаз:

- * видеоизображения глаза преобразуются в уникальный идентификационный двоичный поток IRIS-код
- * используется полностью бесконтактная технология
- * в отличие от других отличается простотой в использовании и низкой стоимостью аппаратуры

4. Особенности оптической системы идентификации по отпечаткам кожи:

- * не восприимчива к сухой коже
- * небольшие размеры
- * восприимчива к сухой коже
- * большие размеры

5. Особенности считывателей идентификационных карт Виганда:

- * отсутствие магнитной головки

- * наличие магнитной головки
- * могут работать в диапазоне температур от -20° до +50°C
- * могут работать в диапазоне температур от -40° до +70°C

6. Параметры элементов системы телевизионного наблюдения выбираются в соответствии со следующими характеристиками объектов:

- * только размеры объектов
- * только среднее расстояние до объектов
- * только скорость перемещения объектов
- * только условия освещения объектов
- * только среднее расстояние от видеокамеры до сетевого разъема
- только условий оповещения сотрудников
- * размеры объектов, среднее расстояние до объектов, скорость перемещения объектов, условия освещения объектов, среднее расстояние от видеокамеры до сетевого разъема

7. По количеству зон обнаружения, технические средства сигнализации подразделяются?

- * одно зонные
- * многозонные
- * мало зонные
- * селективные

8. По конструктивному и функциональному исполнению технические средства охранно-пожарной сигнализации подразделяются (по месту):

- * для помещений
- * для открытых площадок
- * для ППК
- * нет верных ответов

9. Полностью законченные устройства СКУД, предназначенные для обслуживания одной точки прохода

- * комбинированные
- * автономные контроллеры
- * централизованные
- * распределенные

10. При использовании смарт-карт пользователь записывает свою персональную информацию в

- * запоминающее устройство произвольной выборки
- * программируемое постоянное запоминающее устройство
- * запоминающее устройство ассоциативного типа
- * постоянное запоминающее устройство

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом

7.2.5 Примерный перечень заданий для подготовки к экзамену

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 телевидении
38. Видеорегистраторы систем телевизионного наблюдения

7.2.6. Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Экзамен проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и задачу. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом, задача оценивается в 10 баллов (5 баллов верное решение и 5 баллов за верный ответ). Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 6 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 6 до 10 баллов

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 11 до 15 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 16 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Основы безопасности объектов	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
2	Системы охранного телевидения	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
3	Системы контроля доступа	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
4	Охранные системы и комплексы	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
5	Системы пожарной безопасности	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....
6	Интегрированные системы безопасности	ПК-1, ПК-6	Тест, контрольная работа, защита лабораторных работ, защита реферата, требования к курсовому проекту....

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методики выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Защита курсовой работы, курсового проекта или отчета по всем видам практик осуществляется согласно требованиям, предъявляемым к работе, описанным в методических материалах. Примерное время защиты на одного студента составляет 20 мин.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1 Волхонский, В. В. Системы контроля и управления доступом / В. В. Волхонский. — СПб. : Университет ИТМО, 2015. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67226.html>

2 Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие / Хорев П.Б., - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование) ISBN 9785-00091-004-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/489084>

3 Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923168>

4 Аппаратно-программные средства защиты информации: Практикум / Душкин А.В., Дубровин А.С., Здольник В.В. - Воронеж: Научная книга, 2017. - 198 с.: ISBN 978-54446-1043-5 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/977192>

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс
<http://www.consultant.ru/>
2. Межвузовская электронная библиотека (МЭБ) <https://icdlib.nspu.ru/>
3. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/>
4. Adobe Acrobat Reader. [reader.html?promoid=81G55Y1C&mv=other](http://reader.adobe.com/reader.html?promoid=81G55Y1C&mv=other)).
(<https://acrobat.adobe.com/us/en/acrobat/pdf2>).
5. Бесплатная интегрированная среда разработки Anaconda.
6. Система электронного обучения <https://elearning.utmn.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Компьютерный класс 2303 в составе:

- Рабочие станции –10 комплектов;
- Принтер лазерный -1 комплект;
- Комплект сетевого оборудования для организации ЛВС и доступа к ресурсам сети ВГТУ (в том числе к нейрокомпьютеру);
- Мультимедиапроектор и экран;
- Программы: Google Colab, PyCharm, postgresQL.

Автоматизированные обучающие системы для изучения прикладных программных продуктов, тестирующий комплекс контроля качества обучения, интегрированная система мониторинга хода учебного процесса кафедры.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Исследование операций в системах видеонаблюдения и контроля доступа» читаются лекции, проводятся практические занятия и лабораторные работы, выполняется курсовой проект.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на приобретение практических навыков расчета проекта СКУД. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Лабораторные работы выполняются на лабораторном оборудовании в соответствии с методиками, приведенными в указаниях к выполнению работ.

Методика выполнения курсового проекта изложена в учебно-методическом пособии. Выполнять этапы курсового проекта должны своевременно и в установленные сроки.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой курсового проекта, защитой курсового проекта.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
------------------------	-----------------------

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Лабораторная работа	Лабораторные работы позволяют научиться применять теоретические знания, полученные на лекции при решении конкретных задач. Чтобы наиболее рационально и полно использовать все возможности лабораторных для подготовки к ним необходимо: следует разобрать лекцию по соответствующей теме, ознакомиться с соответствующим разделом учебника, проработать дополнительную литературу и источники, решить задачи и выполнить другие письменные задания.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед зачетом с оценкой три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
----------	-----------------------------	----------------------------	--