

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

О.Н. Выборнова

«04» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о. заведующего кафедрой
информационной безопасности

Т.Г. Гурская

«04» апреля 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Технические средства охраны

наименование

Составитель(-и)	Гурская Т.Г., к.т.н., доцент кафедры информационной безопасности, Выборнова О.Н., и.о. зав.каф. информационных технологий
Согласовано с работодателям	Барсуков В.А., начальник отдела информационной безопасности Управления корпоративной защиты ООО «Газпром добыча Астрахань»
Направление подготовки	10.03.01 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Направленность (профиль) ОПОП	«Организация и технологии защиты информации (в сфере информационных и коммуникационных технологий)»
Квалификация (степень)	бакалавр
Форма обучения	очная/ очно-заочная
Год приема (курс)	2024
Курс	3 (по всем формам обучения)
Семестры	6 (по всем формам обучения)

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1. Целями освоения дисциплины (модуля): «Технические средства охраны» являются теоретическая и практическая подготовленность бакалавра к деятельности, связанной с разработкой, внедрением и эксплуатацией технических методов и средств охраны в инфокоммуникационных системах и сетях.

1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):

- изучение основ функционирования средств охранно-пожарной сигнализации;
- 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Технические средства охраны» относится к факультативным дисциплинам учебного плана направления подготовки 10.03.01 Информационная безопасность 2024 года набора.

Изучение курса «Технические средства охраны» рассчитано на один семестр (6 семестр) и предусматривает сдачу студентами зачета.

Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов/ 3 ЗЕ.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами:

- Физические основы защиты информации
- Основы информационной безопасности
- Техническая защита информации

Знания: технических каналов утечки информации, возможностей технических разведок, способов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, методов и средств контроля эффективности технической защиты информации.

Умения: анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; пользоваться нормативными документами по защите информации.

Навыки: поиска информации в глобальной информационной сети Интернет; применения методов технической защиты информации

Последующие учебные дисциплины (модули) и (или) практики, для которых необходимы знания, умения, навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

- Проектирование и эксплуатация защищенных информационных систем
- Проектирование инженерно-технической системы защиты информации.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

а) профессиональных (ПК): ПК-1. Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и

технических средств защиты информации в процессе эксплуатации автоматизированных систем.

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
ПК-1.	ПК-1. Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации в процессе эксплуатации автоматизированных систем	– нормативные правовые акты в области защиты информации, организационные меры по защите информации, программно-аппаратные средства обеспечения защиты информации автоматизированных систем, методы контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам, основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения защиты информации в автоматизированных системах	– определять источники и причины возникновения инцидентов, устранять нарушения правил разграничения доступа; применять программные средства обеспечения безопасности данных, осуществлять контроль уровня защищенности в автоматизированных системах, использовать криптографические методы и средства защиты информации в автоматизированных системах	– методикой оценки последствий выявленных инцидентов и обнаружения нарушения правил разграничения доступа

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов).

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной, очно-заочной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения	для очно-заочной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3	3
Объем дисциплины в академических часах	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	34	30
- занятия лекционного типа, в том числе:	17	15
- практическая подготовка (если предусмотрена)		
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	17	15
- практическая подготовка (если предусмотрена)		
- консультация (предэкзаменационная)		
- промежуточная аттестация по дисциплине		
Самостоятельная работа обучающихся (час.)	74	78
Форма промежуточной аттестации обучающегося (зачет/экзамен), семестр (ы)	зачет – 6 семестр	зачет – 6 семестр

Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий и самостоятельной работы представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

для очной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов	2				2			10	14	Лабораторная работа 1
Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны	2				2			10	14	Лабораторная работа 2
Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.	4				4			10	18	Контрольная работа

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	4				4			10	18	Лабораторная работа 3
Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.	2				2			10	14	Лабораторная работа 4
Методы и средства систем охраны периметра.	2				2			10	14	Лабораторная работа 5
Системы контроля и управления доступом (СКУД).	1				1			14	16	Устный опрос
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										зачет
ИТОГО за семестр:	17				17			74	108	

для очно-заочной формы обучения

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов	2				2			10	14	Лабораторная работа 1
Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны	2				2			10	14	Лабораторная работа 2
Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.	2				2			14	18	Контрольная работа
Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	4				4			10	18	Лабораторная работа 3

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						КР / КП	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	в т.ч. ПП	ПЗ	в т.ч. ПП	ЛР	в т.ч. ПП				
Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.	2				2			10	14	Лабораторная работа 4
Методы и средства систем охраны периметра.	2				2			14	14	Лабораторная работа 5
Системы контроля и управления доступом (СКУД).	1				1			14	16	Устный опрос
Консультации										
Контроль промежуточной аттестации										зачет
ИТОГО за семестр:	15				15			78	108	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; КПА – контроль промежуточной аттестации; КС – консультации; СР – самостоятельная работа

[При заполнении таблиц 2.2. необходимо учесть следующее:

- заполняются таблицы только по реализуемым формам обучения;
- общий объем часов на каждую тему (раздел) для разных форм обучения должен быть одинаковым;
- практическая подготовка по видам учебных занятий распределяется разработчиком РПД по темам самостоятельно в пределах часов, выделенных в учебном плане на данную дисциплину;
- самостоятельная работа по каждой теме вычисляется как разность между общим объемом часов, выделенных на тему, и количеством часов, выделенных на сумму всех видов контактной работы;
- при подсчете консультаций необходимо учесть, что в случае наличия экзамена по дисциплине проводится одночасовая консультация; разбивать часы на консультации по разделам не нужно;
- при написании курсовой работы на контактную работу с преподавателем отводится 2 часа, объем самостоятельной работы студента на курсовую работу определяется разработчиком; разбивать часы на подготовку курсовой работы по разделам и (или) темам не нужно;
- контроль промежуточной аттестации вносится в соответствующую графу и столбец, разбивать часы на КПА по разделам не нужно.

Далее в данном пункте программы размещается матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них компетенций]

Таблица 3. Матрица соотнесения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции	Общее количество компетенций
		ПК 1	
Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов	14	+	1
Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны	14	+	1
Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.	18	+	1
Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	18	+	1
Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.	14	+	1
Методы и средства систем охраны периметра.	14	+	1
Системы контроля и управления доступом (СКУД).	16	+	1
Итого	108		

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов

Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Нормативная база. Структура системы охраны объектов.

Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны

Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны. Нормативные документы по организации КПП. Общие принципы организации защиты объектов.

Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.

Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения. Основные группы технических средств охраны.

Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации

Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации. Структурная схема системы охранно-пожарной сигнализации. Технические средства обнаружения (извещатели). Приборы приемно-контрольные.

Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.

Методы и средства систем видеонаблюдения. Структурная схема системы охранного телевидения. Видеокамеры. Мониторы. Устройства видеозаписи.

Методы и средства систем охраны периметра.

Методы и средства систем охраны периметра. Естественные и искусственные ограждающие конструкции. Влияние климатических условий на выбор оборудования для оснащение системы охраны периметра. Технические средства обнаружения для охраны периметра.

Системы контроля и управления доступом (СКУД).

Системы контроля и управления доступом (СКУД). Структурная схема СКУД. Классификация современных СКУД. Устройства идентификации доступа. Контроллеры в составе СКУД.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

При подготовке к лабораторным занятиям необходимо воспользоваться учебно-методической литературой из п.8.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Во время самостоятельной работы необходимо воспользоваться учебно-методической литературой из п.8, Интернет-источниками.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

для очной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Терминологический словарь по ГОСТу Р 52551-2016 Системы охраны и безопасности. Термины и определения.	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Инструкция по организации подразделения охраны, должностная инструкция охранника	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 56677-2015 Средства физической защиты инженерно-технические. Кодирование, идентификация и маркировка. Общие требования	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 52435-2015 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по «Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 51558-	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий

2014 "Средства и системы охраняемые телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний"»		
Классификация средств систем охраны периметра	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 51241-2008 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.	14	Внеаудиторная, изучение учебных пособий

для очно-заочной формы обучения

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Терминологический словарь по ГОСТу Р 52551-2016 Системы охраны и безопасности. Термины и определения.	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Инструкция по организации подразделения охраны, должностная инструкция охранника	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 56677-2015 Средства физической защиты инженерно-технические. Кодирование, идентификация и маркировка. Общие требования	14	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 52435-2015 Технические средства охранной сигнализации. Классификация. Общие технические требования и методы испытаний	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по «Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 51558-2014 "Средства и системы охраняемые телевизионные. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний"»	10	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Классификация средств систем охраны периметра	14	Внеаудиторная, изучение учебных пособий
Терминологический словарь по ГОСТу Р 51241-2008 Средства и системы контроля и управления доступом. Классификация. Общие технические требования. Методы испытаний.	14	Внеаудиторная, изучение учебных пособий

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Словарь основных терминов и определений, касающихся риск-менеджмента – оформляется в печатном виде на листах формата А4 или в рукописном виде в тетради.

Отчет по лабораторной работе – оформляется и отчитывается в электронном виде: формат листа А4, книжная ориентация страницы. Отчеты по всем лабораторным работам имеют единый титульный лист, на котором указывается наименование дисциплины, ФИО и группа исполнителя, ФИО преподавателя, принимающего отчеты. В отчете по каждой лабораторной работе должно быть представлено наименование работы, цель, ход выполнения работы (скриншоты, краткое текстовое описание), выводы по результатам работы.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.1. Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов	Обзорная лекция	Не предусмотрено	выполнение лабораторной работы
Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны	Групповая дискуссия	Не предусмотрено	выполнение лабораторной работы
Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.	Лекция-диалог	Не предусмотрено	выполнение контрольной работы
Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	Обзорная лекция	Не предусмотрено	выполнение лабораторной работы
Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	выполнение лабораторной работы
Методы и средства систем охраны периметра.	Обзорная лекция	Не предусмотрено	выполнение лабораторной работы
Системы контроля и управления доступом (СКУД).	Обзорная лекция	Не предусмотрено	Устный опрос

Учебные занятия по дисциплине могут проводиться с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) интерактивном взаимодействии обучающихся и преподавателя в режимах on-line в формах: видеолекций, лекций-презентаций, видеоконференции, собеседования в режиме чат, форума, чата, выполнения виртуальных практических и/или лабораторных работ и др.

Максимальный объем занятий обучающегося с применением электронных образовательных технологий не должен превышать 25%.

6.2. Информационные технологии

Название информационной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Использование возможностей Интернета в учебном процессе	1 - 7	Проведение входного, текущего и рейтингового контроля знаний учащихся (в системах дистанционного обучения)
Использование электронных учебников и различных сайтов как источник информации	1 - 7	Подготовка к защите отчетов по лабораторным работам, составление словаря, подготовка обзора методик оценки рисков
Использование возможностей электронной почты преподавателя	1 - 7	Подготовка к защите отчетов по лабораторным работам

Использование средств представления учебной информации	1 - 7	Использование мультимедийной презентации
--	-------	--

При реализации различных видов учебной и внеучебной работы используются следующие информационные технологии:

- использование возможностей Интернета в учебном процессе (использование информационного сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление учащихся с оценками и т.д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронные библиотеки, журналы и т.д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т.д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т.е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (или системы управления обучением LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров.

6.3. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1. Программное обеспечение:

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013 , Microsoft Office Visio 2013	Офисная программа
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем»:
<https://library.asu.edu.ru>.

2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru/>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС»: <http://dlib.eastview.com/>
4. Справочная правовая система КонсультантПлюс: <http://www.consultant.ru>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Технические средства охраны» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов	<i>ПК-1</i>	Лабораторная работа 1
Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны	<i>ПК-1</i>	Лабораторная работа 2
Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения.	<i>ПК-1</i>	Контрольная работа
Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации	<i>ПК-1</i>	Лабораторная работа 3
Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.	<i>ПК-1</i>	Лабораторная работа 4
Методы и средства систем охраны периметра.	<i>ПК-1</i>	Лабораторная работа 5
Системы контроля и управления доступом (СКУД).	<i>ПК-1</i>	Устный опрос

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Для оценки результатов обучения применяются следующие критерии:

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры

4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Тема «Основные термины и определения в области технических средств охраны, цели и задачи, направления. Структура системы охраны объектов»

1. Лабораторная работа №1. Знакомство с платформой Arduino

1. Установить среду разработки Arduino IDE
2. Настроить рабочий ПК для работы с микроконтроллером
3. Проверить работоспособность платы с помощью скетча “Blink”

Тема «Контрольно-пропускной режим. Подразделение охраны»

1. Лабораторная работа №2. Подключение и настройка датчика движения

1. Подключить датчик движения к плате Arduino
2. Изучить основные команды для написания скетча
3. Создать скетч для работы датчика движения

Тема «Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. Инженерно-технические сооружения»

1. Контрольная работа

Вопросы:

- Основные понятия: опасная ситуация, безопасность, категория охраняемого объекта, зона охраны, контроль и управление доступом.
- Контрольно-пропускной режим: основные составляющие.
- Подразделение охраны: ведомственная, вневедомственная охрана; основные задачи.

Тема «Средства хранения документов. Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации»

1. Лабораторная работа №3. Подключение и настройка пожарного датчика

1. Подключить датчик газа к плате Arduino
2. Изучить основные команды для написания скетча
3. Создать скетч для работы датчика газа

Тема «Методы и средства систем видеонаблюдения. Видеокамеры. Мониторы.»

1. Лабораторная работа №4. Настройка взаимодействия датчиков

1. Подключить датчик звука и датчик вибрации к плате Arduino
2. Изучить возможности подачи сигнала на встроенный светодиод L
3. Создать скетч взаимодействия между датчиками

Тема «Методы и средства систем охраны периметра»

1. Лабораторная работа №5. Создания комплексной системы охранно-пожарной сигнализации

1. Изучить возможности макетной платы
2. Подключить все компоненты к Arduino и макетной плате
3. Настроить систему оповещения, подключив светодиоды
4. Создать комплексную систему охранно-пожарной сигнализации

Тема «Системы контроля и управления доступом (СКУД)»

1. Вопросы к опросу

1. Понятие СКУД
2. Типы идентификаторов
3. Типы ограждающих устройств
4. Программное обеспечение СКУД

Перечень вопросов к зачету (устный опрос)

1. Структура системы охраны объектов
2. Функции системы физической защиты. Классификация и их связь.
3. Контрольно-пропускной режим
4. Подсистемы физической защиты.
5. Основные характеристики эффективной системы физической защиты.
6. Цели проектирования системы датчиков по периметру.
7. Внешние датчики охранной сигнализации: показатели эффективности, классификация.
8. Внешние датчики охранной сигнализации: физические условия и окружающая среда.
9. Внутренние датчики охранной сигнализации: показатели эффективности, классификация.

10. Внутренние датчики охранной сигнализации: принципы работы датчиков, факторы, влияющие на работу датчиков, выбор датчиков.
11. Телевизионная система оценки сигнала тревоги.
12. Классификация камер.
13. Фокусное расстояние и поле зрения камер, характеристики камер.
14. Система освещения – основные характеристики.
15. Система контроля и управления доступом: основные элементы, характеристики.
16. РД 78.36.006-2005 – применение документа
17. РД 78.36.006-2005 – классификация объектов.
18. Оборудование помещений объекта информатизации техническими средствами охранной и тревожной сигнализации согласно РД 78.36.006-2005.
19. РД 78.36.006-2005. Электроснабжение.
20. РД 78.36.006-2005. Проектирование.

Критерии оценки зачета:

– оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если студент продемонстрировал глубокие знания теоретического материала и умение их применять, обоснованно изложил свои мысли, сделал необходимые выводы и учел основные нормативно-правовые документы по информационной безопасности; допущены некоторые неточности, имеется одна негрубая ошибка.

– оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, если студент не дал ответы на поставленные вопросы, обоснования неверные, либо дан верный ответ без его обоснования, сделаны грубые ошибки, отсутствуют знания нормативно-правовых документов по информационной безопасности.

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
ПК-1. Способен выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных (в том числе криптографических) и технических средств защиты информации в процессе эксплуатации автоматизированных систем				
1.	Задание закрытого типа	Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов. Системы пожарной сигнализации состоят из следующих элементов: 1) средства обнаружения угроз (пожарные извещатели) 2) средства тревожной сигнализации 3) средства сбора и обработки информации 4) прибор приемно-контрольный пожарный 5) система передачи извещений 6) система бесперебойного электропитания	1, 3, 4	3
2.		Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов. По области применения извещатели охранно-пожарной сигнализации подразделяются на:	1, 2, 3	3

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		1) охранные 2) охранно-пожарные 3) пожарные 4) пороговые 5) адресно-аналоговые		
3.		Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов. По способу приведения в действие извещатели охранно-пожарной сигнализации подразделяются на: 1) мануальные 2) автоматические 3) электромагнитные бесконтактные 4) пьезоэлектрические 5) охранные 6) пожарные	1, 2	3
4.		Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов. По количеству зон обнаружения, создаваемых извещателями охранно-пожарной сигнализации, они подразделяются на: 1) однозонные 2) многозонные 3) комбинированные 4) однорубежные 5) многорубежные	1, 2	3
5.	Комбини- рованный	Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. По конструктивному исполнению ультразвуковые, оптико-электронные и радиоволновые охранные извещатели подразделяют на: 1) однопозиционные 2) двухпозиционные 3) многопозиционные 4) однозонные 5) многозонные 6) комбинированные	1, 2, 3	3
6.	<i>Задание открытого типа</i>	Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Какие виды охранно-пожарной сигнализации существуют и для чего они предназначены?	Неадресные (пороговые). Включают в себя простейшие датчики, адрес и номер которых не получает контрольная панель. В основном устанавливаются на небольших территориях. – Адресные. Служат для контроля за средними	5–8

<i>№ n/n</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
			или крупными объектами и могут определить, где именно возник пожар или проник злоумышленник. – Адресно-аналоговые. Являются самыми надежными и эффективными, их системы контроля непрерывно анализируют всю поступающую от датчиков телеметрическую информацию: температуру воздуха, наличие дыма и т.д.	
7.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. На какие виды делятся извещатели охранно-пожарной сигнализации по принципу создания сигнала о злоумышленнике или возникновении пожара на объекте?	По принципу создания сигнала о злоумышленнике или возникновении пожара на объекте извещатели охранно-пожарной сигнализации делятся на: – активные, которые генерируют в защищаемой зоне сигнал и срабатывают на изменения его показателей; – пассивные, которые реагируют на изменение показателей окружающей среды в связи с проникновением злоумышленника или возникновения пожара (сами никакой сигнал не транслируют)	5–8
8.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Какие типы детекторов, которые обнаруживают наличие пожара, существуют?	Существует четыре основных типа детекторов, которые обнаруживают наличие пожара: – тепловые, – ионизационные, – фотоэлектрические, – ионизационные фотоэлектрические.	5
9.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ.	Оповещатели и системы оповещения предназначены для	5

<i>№ п/п</i>	<i>Тип задания</i>	<i>Формулировка задания</i>	<i>Правильный ответ</i>	<i>Время выполнения (в минутах)</i>
		Для решения каких задач предназначены оповещатели и системы оповещения?	решения следующих задач: – информирования службы охраны объекта о возникновении нештатной ситуации; – оповещение находящихся на объекте охраны лиц об аварийной ситуации; – привлечения внимания окружающих или полиции к объекту охраны при попытке проникновения, пожаре и других ситуациях.	
10.		Прочитайте текст и запишите развернутый ответ. Функциональные требования, выполнение которых должны обеспечивать системы оповещения?	Системы оповещения должны обеспечивать выполнение следующих функциональных требований: – подачу звуковых и (или) световых сигналов в здания, помещения, на участки территории объекта с постоянным или временным пребыванием людей; – трансляцию речевой информации о характере опасности, необходимости и путях эвакуации, других действиях, направленных на обеспечение безопасности людей.	5

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств позволяет оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

Фонд оценочных средств по дисциплине включает:

- вопросы к зачету;
- набор вариантов контрольных работ;
- комплект заданий и контрольных вопросов к лабораторным работам.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, итоговую аттестацию.

Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе представляется в электронном виде. Защита отчета проходит в форме доклада студента по выполненной работе и ответов на вопросы преподавателя. В случае, если оформление отчета и поведение студента во время защиты соответствуют указанным требованиям, студент получает максимальное количество баллов.

Основаниями для снижения количества баллов в диапазоне от max до min являются:

- небрежное выполнение,
- отсутствие выводов,
- нарушение сроков предоставления отчета.

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- неверных результатов расчета.

Контрольные работы

Контрольная работа состоит из 3-х заданий.

Основаниями для снижения оценки за задание являются:

- ошибки в объяснениях и комментариях при верно выполненном задании;
- неполный ответ для теоретических заданий;
- небрежное выполнение;
- многократное переписывание контрольной работы.

Задание не может быть засчитано, если:

- даны два неверных ответа на теоретические вопросы.

Зачет

Проводится в форме устного опроса. Студенту задаются 2 вопроса из списка.

Основаниями для снижения оценки являются:

- ошибки в объяснениях и комментариях при верно выполненном задании;
- неполный ответ;
- наличие мелких неточностей или незначительных искажений фактов;
- передача зачета (1я – минус 5 баллов, 2я и последующие – минус 10 баллов).

В соответствии с балльно-рейтинговой системой БАРС по дисциплине отводится 100 баллов. Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования студентов, по результатам выполнения соответствующих работ. Он предусматривает проверку готовности студентов к плановым занятиям, оценку качества и самостоятельности выполнения заданий на практических занятиях, проверку правильности решения задач, выданных на самостоятельную проработку. На зачете осуществляется комплексная проверка знаний, навыков и умений студентов по материалу дисциплины на основании ответов на вопросы.

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Основной блок				
1.	<i>Выполнение лабораторной работы</i>	5/12	60	В соответствии с таблицей 2
2.	<i>Выполнение контрольной работы</i>	1/15	15	
3.	<i>Опрос</i>	1/15	15	
Всего			90	-

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий / баллы	Максимальное количество баллов	Срок представления
Блок бонусов				
4.	<i>Посещение занятий без пропусков</i>		3	
5.	<i>Своевременное выполнение всех заданий</i>		3	
6.	<i>Активность студента на занятии</i>		4	
Всего			10	-
ИТОГО			100	-

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатель	Балл
<i>Опоздание на занятие</i>	- 1
<i>Нарушение учебной дисциплины</i>	- 1
<i>Неготовность к занятию</i>	- 2
<i>Пропуск занятия без уважительной причины</i>	- 2

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	зачтено
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	незачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература:

1. Информационная безопасность и защита информации / Шаньгин В.Ф. - М. : ДМК Пресс, 2014. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747680.html> (ЭБС «Консультант студента»).

2. Защита информации: учебное пособие / Ю.М. Краковский - Ростов н/Д : Феникс, 2016. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222269114.html> (ЭБС «Консультант студента»).

3. Системы безопасности и устройства кодового доступа: просто о сложном / Кашкаров А.П. - М. : ДМК Пресс, 2014. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747697.html> (ЭБС «Консультант студента»).

8.2. Дополнительная литература:

1. Технические средства и методы защиты информации: Учебник для вузов / А.П. Зайцев, А.А. Шелупанов, Р.В. Мещеряков. Под ред. А.П. Зайцева и А. А. Шелупанова. - 7-е изд., испр. - М.: Горячая линия - Телеком, 2012. - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991202336.html> (ЭБС «Консультант студента»).

2. Инженерно-техническая и пожарная защита объектов / Ворона В.А., Тихонов В.А. - Вып. 4. - М. : Горячая линия - Телеком, 2012. - (Серия "Обеспечение безопасности объектов"). - URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785991201797.html> (ЭБС «Консультант студента»).

3. Садердинов А.А., Трайнев В.А., Федулов А.А. Информационная безопасность предприятия; уч. пособие. -2 изд. – М.: Издат.-торговая корпорация «Дашков и К», 2005, – 336 ч. (45 экз.)

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». Многопрофильный образовательный ресурс «Консультант студента» является электронной библиотечной системой, предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Каталог в настоящее время содержит около 15000 наименований. www.studentlibrary.ru.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения лабораторных занятий необходима компьютерная аудитория, в которой организован доступ к сети Интернет и установлено программное обеспечение. Для проведения публичной защиты проектов, необходима мультимедийная аудитория с проектором.

Учебные аудитории, библиотеки АГУ, центр мониторинга и аудита качества образования, компьютерные классы, мультимедийные аудитории.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам

(качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).