

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом и.о. ректора  
от «17» июня 2022 г. № 77

**Б1.О.61 Технические средства охраны**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация/профиль – Безопасность открытых информационных систем

Квалификация выпускника – Специалист по защите информации

Форма и срок обучения – очная форма 5 лет, 6 месяцев

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 5

Часов по учебному плану (УП) – 180

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 9 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	9	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	85	<b>85</b>
– лекции	34	<b>34</b>
– практические (семинарские)	51	<b>51</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	95	<b>95</b>
<b>Итого</b>	<b>180</b>	<b>180</b>

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем утвержденным Приказом Минобрнауки России от от 26.11.2020 № 1457.

Программу составил(и):  
д.т.н., доцент, доцент, В.В. Ерохин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «17» июня 2022 г. № 12

Зав. кафедрой, к.э.н., доцент

Т.К. Кириллова

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели дисциплины</b>	
1	подготовка обучающихся к деятельности, связанной с разработкой и внедрением технических методов и средств охраны в автоматизированных системах;
2	формирование профессиональных знаний, навыков и умений в области эксплуатации технических средств охраны
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	формирование профессиональных знаний, навыков и умений по установке, настройке, эксплуатации и поддержании в работоспособном состоянии технических средств охраны;
2	получение навыков сбора и анализа исходных данных для проектирования технических средств охраны, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
3	изучение методов и средств контроля эффективности технической охраны;
4	участие в совершенствовании системы управления информационной безопасностью
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.О.18 Правоведение
2	Б1.О.33 Основы информационной безопасности
3	Б1.О.34 Документоведение
4	Б1.О.38 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
5	Б1.О.57 Методы принятия организационно-технических решений
6	Б2.О.01(У) Учебная - учебно-лабораторный практикум
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.О.59 Проектирования систем защиты объектов информатизации
2	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
3	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по	ОПК-5.1 Знает нормативно-правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	Знать: нормативно-правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации; современную концепцию защиты и охраны инфокоммуникационных систем и сетей
		Уметь: использовать общеправовые знания для организационных мероприятий по защите информации; описывать (моделировать) объекты защиты
		Владеть: навыками внедрения и эксплуатации современных средств технической охраны

защите информации	ОПК-5.2 Способен использовать общеправовые знания для организационных мероприятий по защите информации	Знать: современные методы и средства технической охраны и основные подходы к созданию таких средств Уметь: выявлять и оценивать угрозы безопасности информации по техническим каналам утечки информации Владеть: профессиональной терминологией
	ОПК-5.3 Имеет навыки оформления документов по организации защиты информации	Знать: схемотехнику построения извещателей охранной, тревожной, пожарной сигнализации и принципы их действия Уметь: устанавливать, настраивать и проверять работоспособность технических средств охраны Владеть: навыками оформления документов по организации защиты информации
ОПК-14 Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	ОПК-14.1 Умеет проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	Знать: методы и способы защиты информации, показатели эффективности защиты Уметь: проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений Владеть: базовыми методами проектирования, разработки, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении
	ОПК-14.2 Умеет разрабатывать, внедрять в эксплуатацию, оценивать качество автоматизированных систем	Знать: основные руководящие и нормативные документы по технической охране объектов Уметь: разрабатывать, внедрять в эксплуатацию, оценивать качество автоматизированных систем Владеть: навыками в использовании основных методов и средств технической охраны
	ОПК-14.3 Владеет базовыми методами проектирования, разработки, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении	Знать: принципы построения интегрированных систем охраны Уметь: контролировать эффективность мер технической защиты информации Владеть: навыками проверки защищенности автоматизированных систем

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Контрольно-пропускной режим и основные требования к его организации.</b>						
1.1	Введение. Общие принципы организации защиты объектов.	9	2	2		2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
1.2	Нормативное-правовое обеспечение разработки, внедрения и эксплуатации технических средств охраны.	9	2	2		6	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
1.3	Структура системы обеспечения безопасности объектов, категории и особенности охраны различных типов объектов.	9	2	2		4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей.</b>						
2.1	Системы контроля и управления доступом (СКУД).	9	2	4		8	ОПК-14.1
2.2	Взаимодействие СКУД с другими системами защиты информации и тенденции развития в направлении обнаружения запрещенных предметов и веществ.	9	2	4		8	ОПК-14.2 ОПК-14.3
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Методы построения и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации.</b>						
3.1	Средства и системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации: автоматизированные рабочие места и взаимодействие с другими системами.	9	2	4		8	ОПК-14.2 ОПК-14.3
3.2	Охранные извещатели.	9	2	4		6	ОПК-14.1
3.3	Извещатели тревожной сигнализации.	9	2	4		8	ОПК-14.1
3.4	Извещатели пожарные.	9	2	4		8	ОПК-14.1

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
3.5	Технические средства оповещения.	9	2	4		8	ОПК-14.2 ОПК-14.3
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Методы построения и средства систем видеонаблюдения.</b>						
4.1	Телевизионные системы безопасности: видеокамеры и видеорегистрирующие устройства.	9	2	4		6	ОПК-14.1
4.2	Устройства обработки и вывода видеоизображений.	9	4	4		8	ОПК-14.2 ОПК-14.3
<b>5.0</b>	<b>Раздел 5. Системы охраны периметра.</b>						
5.1	Системы охраны периметра.	9	2	2		3	ОПК-14.1
5.2	Приборы приемно-контрольные.	9	4	5		8	ОПК-14.2 ОПК-14.3
5.3	Проектирование и методы оценки эффективности систем безопасности	9	2	2		4	ОПК-14.2 ОПК-14.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	9					ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		34	51		95	

#### 5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

#### 6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1 Учебная литература 6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Бабкин, А. А. Инженерно-технические средства охраны и надзора: назначение и классификация : учебное пособие / А. А. Бабкин. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 184 с. — ISBN 978-5-9729-0479-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/148372">https://e.lanbook.com/book/148372</a> (дата обращения: 04.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Онлайн
6.1.1.2	Ворона В. А., В. А. Тихонов Системы контроля и управления доступом. Москва: Горячая линия — Телеком, 2018. – 196 с. — ISBN 978-5-9912-0240-4. — Текст : электронный — URL: <a href="https://disk.yandex.ru/i/U-gRsDuaVscOXA">https://disk.yandex.ru/i/U-gRsDuaVscOXA</a> (дата обращения: 04.09.2023).	Онлайн
6.1.1.3	Белов, С. В. Проектирование и администрирование технических средств охраны фирмы BOLID : учебное пособие / С. В. Белов, Н. В. Давидюк. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2020. — 56 с. — ISBN 978-5-4383-0192-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/161363">https://e.lanbook.com/book/161363</a> (дата обращения: 04.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Онлайн
6.1.1.4	Бурькова, Е. В. Системы охранно-пожарной сигнализации : учебное пособие / Е. В. Бурькова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 134 с. — ISBN 978-5-7410-2303-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	Онлайн

	<a href="https://e.lanbook.com/book/159903">https://e.lanbook.com/book/159903</a> (дата обращения: 04.09.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.3.1	Ерохин, В.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.61 Технические средства охраны по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем, специализация Безопасность открытых информационных систем / В.В. Ерохин; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4330_1529_2022_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4330_1529_2022_1_signed.pdf</a>	Онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>		
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>		
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a>	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a>	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>		
6.3.2.1	MathCAD_student 15.0 Academic License, Customer Number 434692, контракт от 03.12.2012 № 0334100010012000148-0000756-01	
6.3.2.2	Python 3.9, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://docs.python.org/3/license.html">https://docs.python.org/3/license.html</a>	
6.3.2.3	Dev-C++, свободная интегрированная среда разработки приложений для языков программирования C/C++, <a href="https://code-live.ru/post/dev-cpp-free-cpp-ide-for-windows/">https://code-live.ru/post/dev-cpp-free-cpp-ide-for-windows/</a>	
6.3.2.4	MatLab Classroom, R2015a, R2015b, контракт от 09.07.2014 № 0334100010014000028-0000756-01.	
6.3.2.5	MatLab Classroom, R2010a, R2010b, лицензия от 16.03.2011 № 689810, ГК № 0334100010011000032-00000756-01.	
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>		
6.4.1	Не предусмотрены	

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Д-216 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
3	Учебная аудитория Д-518 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
4	Учебная аудитория Д-521 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование:

	специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной)
5	Лаборатория Д-525 «Специальные средства и методы защиты информации». «Техническая защита информации» для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор (переносной), экран (переносной), компьютер виброизлучатель ВИ-45 00-000000000002011, виброизлучатель ВИ-45 00-000000000002012, виброизлучатель СТД-М 101042001173, лабораторный стенд "Охранно-пожарная сигнализация", лабораторный стенд "Охранное видеонаблюдение", Обнаружитель видеокамер, Учебный стенд "Защита информации от утечки за счет электроакустических преобразований", Учебный стенд "Практика применения программно-аппаратного комплекса радиомониторинга RS-turbo", аккумулятор. блок+зар. устр-во, генератор шума Октава-ВА, генератор шума по сети Октава-Ш, Компьютер DEPO Neos 240SE/C2.67D/256/80G/FDD/LAN/KB/Мо, Локатор нелинейный, Поисковый прибор "Пиранья", измеритель шумов и вибрации 003-МЗ
6	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно</p>



	и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	<p>Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.</p> <p>Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- экспериментальная проверка формул, методик расчета;</li> <li>- проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов;</li> <li>- ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.;</li> <li>- наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения;</li> <li>- имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах;</li> <li>- наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест);</li> <li>- установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.;</li> <li>- ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.;</li> <li>- установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик;</li> <li>- анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов;</li> <li>- расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.);</li> <li>- наблюдение развития явлений, процессов и др.</li> </ul> <p>Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций.</p> <p>По характеру выполняемых лабораторных работ возможны:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы;</li> <li>- аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов;</li> <li>- творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.</li> </ul> <p>Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технические средства охраны» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.О.61 Технические средства охраны**

**Приложение № 1 к рабочей программе**

Специальность – 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем  
Специализация – № 5 "Безопасность открытых информационных систем"

ИРКУТСК

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией Университета, а так же сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;
- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;
- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий.

#### Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина (модуль)/практика «Технические средства охраны» участвует в формировании компетенций:

ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации

ОПК-14. Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий

#### очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тем/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
9 семестр					
1	1	Текущий контроль	Тема «Введение. Общие принципы организации защиты объектов»	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Конспект (письменно)

2	2	Текущий контроль	Тема «Нормативно-правовое обеспечение разработки, внедрения и эксплуатации технических средств охраны»	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Конспект (письменно)
3	3	Текущий контроль	Тема «Структура системы обеспечения безопасности объектов, категории и особенности охраны различных типов объектов»	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Собеседование (устно)
4	4	Текущий контроль	Тема «Системы контроля и управления доступом (СКУД)»	ОПК-14.1	Собеседование (устно)
5	5	Текущий контроль	Тема «Взаимодействие СКУД с другими системами защиты информации и тенденции развития в направлении обнаружения запрещенных предметов и веществ»	ОПК-14.2 ОПК-14.3	Собеседование (устно)
6	6	Текущий контроль	Тема «Средства и системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации: автоматизированные рабочие места и взаимодействие с другими системами»	ОПК-14.2 ОПК-14.3	Тренажер (устно)
7	7	Текущий контроль	Тема «Охранные извещатели»	ОПК-14.1	Собеседование (устно)
8	8	Текущий контроль	Тема «Извещатели тревожной сигнализации».	ОПК-14.1	Собеседование (устно)
9	9	Текущий контроль	Тема «Извещатели пожарные»	ОПК-14.1	Собеседование (устно)
10	10	Текущий контроль	Тема «Технические средства оповещения»	ОПК-14.1	Тренажер (устно)
11	11	Текущий контроль	Тема «Телевизионные системы безопасности: видеокамеры и видеорегистрирующие устройства»	ОПК-14.1	Собеседование (устно)
12	12-13	Текущий контроль	Тема «Устройства обработки и вывода видеоизображений»	ОПК-14.2 ОПК-14.3	Собеседование (устно)
13	14-15	Текущий контроль	Тема «Системы охраны периметров»	ОПК-14.1	Тренажер (устно)
14	16-17	Текущий контроль	Тема «Приборы приемно-контрольные»	ОПК-14.2 ОПК-14.3	Тренажер (устно)
15	18	Текущий контроль	Тема «Проектирование и методы оценки эффективности систем безопасности»	ОПК-14.2 ОПК-14.3	Собеседование (устно)
16	19	Промежуточная аттестация – зачет	Разделы: 1 Контрольно-пропускной режим и основные требования к его организации. 2 Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей. 3 Методы и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации. 4 Методы и средства систем видеонаблюдения 5 Методы и средства систем охраны периметра	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-14.1 ОПК-14.2 ОПК-14.3	Собеседование (устно)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и

промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а так же краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Конспект	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по дисциплине
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Тренажер	Техническое средство, которое может быть использовано для контроля приобретенных обучающимся профессиональных навыков и умений по управлению конкретным материальным объектом. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект заданий для работы на тренажере
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины/ прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и/или экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый

«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Тренажер

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающимся выполнены все требования к операции на данном этапе. Операция выполнена с соблюдением всех поставленных условий, задача достигнута в полном объеме
«хорошо»	Обучающимся общие стандарты выполнения операции были продемонстрированы, но требуется дальнейшее совершенствование
«удовлетворительно»	Обучающимся не достигнуты стандарты выполнения соответствующей операции. Есть признаки, что обучающийся после подготовки сможет выполнять операцию
«неудовлетворительно»	Обучающимся не достигнуты стандарты выполнения соответствующей операции. Есть явные признаки, что обучающийся не сможет улучшить результаты выполнения задач

Для оценочного средства «Тест» критерии и шкала оценивания устанавливаются разработчиком самостоятельно. В случае применения компьютерных технологий рекомендуется для проверки разных уровней сформированности компетенций (части компетенций, элементов компетенций) придерживаться следующих рекомендаций по выбору форм тестовых заданий:

Проверяемый уровень освоения компетенции/индикатора достижения компетенции	Количество тестовых заданий	Формы тестовых заданий
Минимальный	24	Тестовые задания с выбором одного правильного ответа из нескольких
		Тестовые задания с выбором нескольких правильных ответов из множества ответов
Базовый	16	Тестовые задания с закрытым конструируемым ответом (ввод одного или нескольких слов, цифры)
Высокий	10	Тестовые задания со свободно конструируемым ответом (интервью, эссе)

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 3.1 Перечень теоретических вопросов к зачету

Раздел 1 «Контрольно-пропускной режим и основные требования к его организации»

1.1 Общие принципы и концепция организации технической защиты объектов.

1.2 Зоны обеспечения безопасности.

- 1.3 Руководящие документы регламентирующие деятельность по технической защите объектов.
- 1.4 Структура системы обеспечения комплексной защиты информации.
- 1.5 Категории объектов защиты.
- 1.6 Особенности задач охраны различных типов объектов?

## Раздел 2 «Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей»

- 2.1 Назначение и состав СКУД.
- 2.2 Классификация СКУД
- 2.3 Устройства идентификации доступа.
- 2.4 Считыватели и кодонаборные устройства
- 2.5 Контроллеры в составе СКУД.
- 2.6 Верификация личности.
- 2.7 Принципы функционирования устройств идентификации доступа и их основные характеристики?
- 2.8 Особенности работы контроллеров в составе СКУД?
- 2.9 Физические принципы построения и функционирования СКУД?

## Раздел 3 «Методы построения и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации»

- 3.1 Классификация датчиков охранно-пожарной сигнализации.
- 3.2 Пожарные датчики.
- 3.3 Дымовые датчики.
- 3.4 Принцип действия линейного дымового датчика.
- 3.5 Точечные дымовые датчики.
- 3.6 Датчики с принудительной циркуляцией.
- 3.7 Ионизационные дымовые датчики.
- 3.8 Общая характеристика ионизированных извещателей.
- 3.9 Тепловые датчики.
- 3.10 Датчики с использованием биметаллических пластин.
- 3.11 Линейные тепловые пожарные извещатели.
- 3.12 Датчики пламени.
- 3.13 Газовые датчики.
- 3.14 Комбинированные датчики.
- 3.15 Датчики для закрытых помещений.
- 3.16 Датчики состояния предметов интерьера и контролируемой поверхности.
- 3.17 Принципы действия извещателей разрушения стекла.
- 3.18 Электроконтактные извещатели.
- 3.19 Ударно-контактные извещатели.
- 3.20 Пьезоэлектрические извещатели.
- 3.21 Звуковые извещатели разрушения стекла.
- 3.22 Датчики, контролирующие состояние дверей и стен.
- 3.23 Датчики обнаружения движущегося теплового пятна.
- 3.24 Датчики изменения внутреннего объема.
- 3.25 Комбинированные охранные датчики.
- 3.26 Принципы построения и основные характеристики пожарных извещателей?
- 3.27 Принципы построения и основные характеристики технических средств оповещения?
- 3.28 Принципы функционирования и основные характеристики устройств обработки и вывода видеоизображений?
- 3.29 Принципы функционирования и основные характеристики охранных извещателей?

## Раздел 4 «Методы построения и средства систем видеонаблюдения»

- 4.1 Основные функции Системы телевизионного наблюдения (СТН).
- 4.2 Блок-схема простейшей СТН. Функции компонентов.



- 4.3 Структурная схема СТН с управляемой видеокамерой.
- 4.4 Структурирование видеоинформации.
- 4.5 Структурная схема с СТН со средствами коммутации.
- 4.6 Матричные коммутаторы.
- 4.7 Обработка тревог (структурирование видеоинформации во времени).
- 4.8 Структурная схема СТН с тревожным интерфейсом.
- 4.9 Структурная схема СТН со средствами записи.
- 4.10 Зрительная задача (в видеонаблюдении).
- 4.11 Принципы функционирования и основные характеристики видеокамер?
- 4.12 Принципы построения и основные характеристики видеорегистраторов?

#### Раздел 5 «Системы охраны периметра»

- 5.1 Модули сбора, отображения и регистрации информации для систем сигнализации.
- 5.2 Приемно-контрольные приборы (панели).
- 5.3 Способы организации связи между основными элементами систем сигнализации.
- 5.4 Прибор приемно-контрольный и управления охранно-пожарный «Гранит-2 (4)».
- 5.5 Концепция и методы инженерно-технической защиты информации.
- 5.6 Комплексные системы безопасности объектов.
- 5.7 Процедура проектирования систем безопасности.
- 5.8 Принципы построения и основные характеристики систем охраны периметра?
- 5.9 Принципы построения и разновидности приемно-контрольных панелей?
- 5.10 Особенности проектирование систем безопасности?
- 5.11 Методы оценки эффективности систем безопасности?

### 3.2 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

- 1 Проверка работоспособности прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4».
2. Подготовка к работе прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4».
3. Постановка на охрану прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4».
4. Снятие с охраны прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4».
5. Проверка способности прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4» фиксировать срабатывание извещателя.
6. Проверка работоспособности прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4» при имитации нарушения шлейфа сигнализации.
7. Проверка работоспособности прибора приемно-контрольного охранно-пожарного «Гранит-4» при питании от аккумуляторной батареи.

### 3.3 Тестирование по дисциплине

#### 3.3.1 Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине  
«Технические средства охраны»

Структура типового итогового теста по дисциплине за весь период ее освоения

Раздел дисциплины	Тема раздела	Объект темы	Количество тестовых заданий (ТЗ), типы ТЗ
1. Контрольно-пропускной режим и основные требования к его организации.	1.1. Введение. Общие принципы организации защиты объектов.	1.1.1 Виды объектов защиты	4 – тип А
		1.1.2 Принципы организации защиты объектов.	4 – тип А
	1.2. Нормативное-правовое обеспечение разработки, внедрения и эксплуатации технических средств охраны.	1.2.1. Нормативное-правовое обеспечение разработки технических средств охраны.	4 – тип А
		1.2.2. Нормативное-правовое	4 – тип А

		обеспечение разработки, внедрения и эксплуатации технических средств охраны.	4 – тип А
	1.3. Структура системы обеспечения безопасности объектов, категории и особенности охраны различных типов объектов.	1.3.1 Структура системы обеспечения безопасности объектов	5 – тип А 3 – тип С
		1.3.2. Категории и особенности охраны различных типов объектов.	5 – тип А 3 – тип Д
<i>Итого по разделу</i>			$\sum 36$ 30 – тип А 3 – тип С 3 – тип Д
2. Физические средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей.	2.1 Системы контроля и управления доступом (СКУД).	2.1.1 Состав СКУД	5 – тип А
		2.1.2 Принципы построения и функционирования СКУД	5 – тип А 5 – тип С 6 – тип Д
	2.2 Взаимодействие СКУД с другими системами защиты информации и тенденции развития в направлении обнаружения запрещенных предметов и веществ.	2.2.1. Взаимодействие СКУД с системами защиты информации	5 – тип А 5 – тип С
		2.2.2. Тенденции развития в направлении обнаружения запрещенных предметов и веществ.	5 – тип А
<i>Итого по разделу</i>			$\sum 36$ 20 – тип А 10 – тип С 6 – тип Д
3. Методы построения и средства охранной и охранно-пожарной сигнализации.	3.1 Средства и системы охранной, тревожной и пожарной сигнализации: автоматизированные рабочие места и взаимодействие с другими системами.	3.1.1 Средства и системы охранной сигнализации:	3 – тип А
		3.1.2 Средства и системы тревожной сигнализации:	3 – тип А
		3.1.3 Средства и системы пожарной сигнализации.	3 – тип А
	3.2 Охранные извещатели.	3.2.1 Принципы построения и функционирования охранных извещателей	2 – тип А 1 – тип Д
		3.2.2 Чувствительные элементы и характеристики охранных извещателей	2 – тип А 1 – тип В
	3.3 Извещатели тревожной сигнализации.	3.3.1 Принципы построения и функционирования извещателей тревожной сигнализации.	2 – тип А 1 – тип Д
		3.3.2 Чувствительные элементы и характеристики извещателей тревожной сигнализации.	4 – тип А 1 – тип В
	3.4 Извещатели пожарные.	3.3.1 Принципы построения и функционирования пожарных извещателей.	2 – тип А 1 – тип Д
		3.3.2 Чувствительные элементы и характеристики пожарных извещателей	4 – тип А 1 – тип В
	3.5 Технические средства оповещения.	3.5.1 Принципы функционирования технических средств оповещения	4 – тип А 1 – тип В
<i>Итого по разделу</i>			$\sum 36$ 29 – тип А 4 – тип В 3 – тип Д

4. Методы построения и средства систем видеонаблюдения.	4.1 Телевизионные системы безопасности: видеокамеры и видеорегирующие устройства.	4.1.1 Телевизионные системы безопасности - видеокамеры	6 – тип А 3 – тип В
		4.1.2 Видеорегирующие устройства.	6 – тип А 3 – тип В
	4.2 Устройства обработки и вывода видеоизображений.	4.2.1 Устройства обработки видеоизображений.	6 – тип А 3 – тип В
		4.2.2 Устройства вывода видеоизображений.	6 – тип А 3 – тип В
<b>Итого по разделу</b>			$\sum 36$ 24 – тип А 12 – тип В
5. Системы охраны периметра.	5.1 Системы охраны периметра.	5.1.1 Состав систем охраны периметра.	6 – тип А
		5.1.2 Характеристики систем охраны периметра.	3 – тип Б
	5.2 Приборы приемно-контрольные.	5.2.1 Разновидности приборов приемно-контрольных	6 – тип А
		5.2.2 Принципы построения приборов приемно-контрольных	6 – тип А 1 – тип Д
	5.3 Проектирование и методы оценки эффективности систем безопасности	5.3.1 Проектирование систем безопасности	6 – тип А
		5.3.2 Методы оценки эффективности систем безопасности	8 – тип А
<b>Итого по разделу</b>			$\sum 36$ 32 – тип А 3 – тип В 1 – тип Д
<b>Итого по дисциплине</b>			$\sum 180$ 135– тип А 19– тип В 13– тип С 13– тип Д

### 3.3.2 Образец типового теста

#### за итогового теста по дисциплине за весь период ее освоения

Описание требований к тесту: *тематика теста; перечень знать, уметь, владеть; виды и количество предъявляемых обучающемуся тестовых заданий; проходной балл; критерии оценки; норма времени; дополнительные требования, включая необходимость использования справочных таблиц и проч.*

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, для оценки умений, для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

1. Система охранно-пожарной сигнализации – это...

- А) совокупность охранных, пожарных и охранно-пожарных извещателей, установленных на охраняемом объекте.
- Б) комплекс технических средств, обеспечивающих охрану объекта и автоматическую подачу сигнала тревоги о нарушении целостности или пожаре на объекте в подразделение охраны.
- В) совокупность всех технических средств охранно-пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте.

2. Технические средства охранно-пожарной сигнализации по области применения классифицируются на:

- А) охранные, пожарные, охранно-пожарные
- Б) акустические, оптико-электронные, радиоволновые.

- В) активные и пассивные.
- Г) все ответы правильные.

3. Извещатель охранный (пожарный) – это:

- А) техническое средство охранно-пожарной сигнализации, предназначенное для непосредственного оповещения подразделения охраны или дежурного оператора о нарушении целостности объекта и (или) пожаре на объекте
- Б) техническое средство охранно-пожарной сигнализации, непосредственно фиксирующее изменение заранее заданных параметров при воздействии нарушителя или какой-либо среды.
- В) составная часть приемно-контрольного прибора, обеспечивающая выдачу сигналов о состоянии охраняемых объектов в форме световых и звуковых сигналов.
- Г) все ответы правильные.

4. К объемным извещателям относятся:

- А) резистивные и магнитоконтактные.
- Б) ультразвуковые и радиоволновые
- В) вибрационные и активные оптико-электронные.
- Г) все ответы правильные.
- Д) все ответы неправильные.

5. К линейным извещателям относятся:

- А) ультразвуковые.
- Б) активные оптико-электронные
- В) радиоволновые.
- Г) емкостные.
- Д) все ответы правильные.

6. К точечным извещателям относятся:

- А) ультразвуковые.
- Б) магнитоконтактные.
- В) радиоволновые.
- Г) все ответы правильные.

7. Для непосредственной блокировки мест хранения материальных ценностей (сейфов) используются извещатели:

- А) радиоволновые.
- Б) емкостные.
- В) оптико-электронные.
- Г) ультразвуковые.
- Д) все ответы правильные

8. Охранно-пожарный приемно-контрольный прибор – это:

- А) техническое средство охранно-пожарной сигнализации, непосредственно воспринимающее воздействие нарушителя или какой-либо определенной среды на охраняемый объект.
- Б) устройство, предназначенное для контроля исправности всех типов извещателей, установленных на охраняемом объекте.
- В) техническое средство охранно-пожарной сигнализации для контроля за состоянием шлейфа (шлейфов) блокировки и выдачи сигналов тревоги в подразделение охраны или дежурному оператору
- Г) все ответы правильные.

9. Приемно-контрольные приборы подразделяются на:

- А) световые и звуковые.
- Б) для использования в помещениях и на открытом воздухе.
- В) малой, средней и большой информационной емкости
- Г) все ответы правильные

10. В приборах видения в темноте используются диапазоны излучения:

- А) инфракрасный
- Б) ультрафиолетовый.
- В) ультразвуковой.
- Г) инфразвуковой.
- Д) все ответы неправильные.

11. Основным элементом в приборах видения в темноте является:

- А) электронно-оптический преобразователь
- Б) оптико-механический преобразователь.
- В) магнитооптический преобразователь.
- Г) окуляр.
- Д) объектив.

12. Приборы видения в темноте делятся на:

- А) оптико-механические и электронно-оптические.
- Б) пассивные и активные
- В) оптико-электронные и ультразвуковые.
- Г) все ответы правильные.
- Д) все ответы неправильные.

13. Особенности активных приборов видения в темноте являются:

- А) наличие собственного источника инфракрасного света
- Б) меньшая дальность действия, чем у пассивных приборов.
- В) возможность наблюдения в полной темноте.
- Г) все ответы правильные.
- Д) все ответы неправильные.

14. Средства усиления речи подразделяются на:

- А) активные и пассивные.
- Б) стационарные, мобильные и носимые.
- В) усиливающие и ретранслирующие.
- Г) все ответы правильные.
- Д) все ответы неправильные.

15. Мобильные средства усиления речи предназначены для:

- А) усиления речевой информации.
- Б) подачи специальных звуковых и световых сигналов.
- В) ретрансляции информации, записанной на магнитофон или передаваемой радиостанцией.
- Г) все ответы правильные

16. Установите порядок действий при проверке ПКП «ГРАНИТ-4»:

- А) Проверить исправность ключей, привести в дежурное состояние ШС, нажатием кнопки «Управление» включить прибор.
- Б) Нажатием кнопки «Управление» включить прибор, проверить исправность ключей, привести в дежурное состояние ШС,

- В) Нажатием кнопки «Управление» включить прибор, привести в дежурное состояние ШС, проверить исправность ключей,  
Г) Проверить исправность ключей, нажатием кнопки «Управление» включить прибор, привести в дежурное состояние ШС.

17. Как убедиться в работоспособности прибора «Гранит-4» при питании от аккумуляторной батареи?

- А) Отключить прибор от сети 220 В;  
Б) Привести в дежурное состояние ШС;  
В) Нажатием кнопки «Управление» включить прибор;  
Г) Подключить прибор к аккумуляторной батарее.

18. Сколько встроенных тактик применения имеет прибор «Гранит-4»

- А) 7;  
Б) 4;  
В) 5;  
Г) 6.

19. При каком значении питающего напряжения прибор «Гранит-4» переходит в «спящий» режим?

- А)  $(10,5 \pm 0,4)$  В;  
Б)  $(12,5 \pm 0,5)$  В;  
В)  $(1,5 \pm 0,2)$  В;  
Г)  $(27 \pm 0,4)$  В.

20. Перечислите основные режимы работы прибора «Гранит-4»:

- А) режим снятия с охраны; режим охраны; режим тревоги; режим доступа.  
Б) режим снятия с охраны; режим постановка под охрану; режим тревоги.  
В) режим снятия с охраны; режим постановки род охрану; режим доступа.  
Г) режим снятия с охраны; режим охраны; автономный режим.

21. Назначение извещателя «Астра-С»?

- А) Предназначен для обнаружения разрушения стекол, остекленных конструкций закрытых помещений и формирования извещения о тревоге путем размыкания выходных контактов сигнального реле.  
Б) Предназначен для работы в составе систем автоматических установок пожаротушения и пожарной сигнализации.  
В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.  
Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

22. Что является чувствительным элементом извещателя «Астра-С»?

- А) Электретный микрофон со встроенным усилителем.  
Б) Оптической системы извещателя;  
В) Дымовой датчик.  
Г) Датчики серии RF.

23. Назначение извещателя пожарного теплового максимального «ИП101-1А-А3»

- А) предназначен для выдачи сигнал «ПОЖАР» в шлейф сигнализации путем увеличения потребляемого тока при превышении температуры окружающего воздуха установленного порогового значения.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле..

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

24. Назначение извещателя пожарного дымового оптико-электронного «КАДЕТ-М»?

А) предназначен для выдачи сигнал «ПОЖАР» в шлейф сигнализации путем увеличения потребляемого тока при превышении температуры окружающего воздуха установленного порогового значения.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

25. Назначение извещателя охранного пассивного «Prestige Compact IR»?

А) предназначен для выдачи сигнал «ПОЖАР» в шлейф сигнализации путем увеличения потребляемого тока при превышении температуры окружающего воздуха установленного порогового значения.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

26. Назначение извещателя охранного инфракрасного пассивного «RF 360»?

А) предназначен для выдачи сигнал «ПОЖАР» в шлейф сигнализации путем увеличения потребляемого тока при превышении температуры окружающего воздуха установленного порогового значения.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

27. Принцип работы извещателя охранного объёмного комбинированного «СОКОЛ-2»?

А) Принцип регистрации возникает при пересечении человеком чувствительных зон, формируемых оптической системой.

Б) Принцип регистрации возникает за счет применения усовершенствованной технологии обработки сигнала,

В) Принцип регистрации возникает при скачкообразном изменении внутреннего сопротивления.

Г) Принцип регистрации возникает при увеличении потребляемого тока.

28. Назначение извещателя охранного вибрационного «Imraq E»?

А) предназначен для преднамеренного обнаружения разрушения строительных конструкций, остекленных проемов и типовых металлических сейфов, шкафов и банкоматов с последующей выдачей тревожного извещения на приборы приемно-контрольные.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

29. Принципы работы извещателя охранного вибрационного «Imraq E»?

А) Вибрационный датчик реагирует на пьезоэлектрический элемент, информация от которого обрабатывается встроенным микропроцессором.

Б) Принцип регистрации возникает за счет применения усовершенствованной технологии обработки сигнала,

В) Принцип регистрации возникает при скачкообразном изменении внутреннего сопротивления.

Г) Принцип регистрации возникает при увеличении потребляемого тока.

30. Назначение извещателя охранного поверхностного оптико-электронного «ФОТОН-Ш»?

А) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство через дверные и оконные проемы и формирования тревожного извещения размыканием выходных контактов реле.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

31. Назначение считывателя электронных ключей «Touch Memory» «КТМ-Н» ?

А) Предназначен для использования в системах контроля доступа и охранной сигнализации для считывания кода электронных ключей идентификаторов и отображения состояния охраняемого объекта.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

32. Назначение оповещателя охранно-пожарного комбинированного «МАЯК-12-КП»?

А) Предназначен для светового и звукового оповещения о состоянии объекта, охраняемого с помощью приборов охранно-пожарной сигнализации.

Б) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

В) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

Г) Предназначен для контроля проникновения на охраняемый объект.

33. Назначение извещателя охранного точечного магнитоконтактного «ИО 102-26»?

А) Предназначен для блокировки дверных и оконных проёмов, других строительных конструктивных элементов зданий и сооружений на открывание или смещение.

Б) Предназначен для светового и звукового оповещения о состоянии объекта, охраняемого с помощью приборов охранно-пожарной сигнализации.



В) Предназначен для обнаружения проникновения в охраняемое пространство закрытого помещения и формирования извещения о тревоге (проникновении) путем размыкания выходных контактов реле.

Г) Предназначен для обнаружения возгораний в закрытых помещениях, сопровождающихся появлением дыма, и передачи сигнала "ПОЖАР" на ППКП.

34. Какие ключи содержит в своем составе «Гранит-4»

А) мастер-ключ, ключ охраны и ключ доступа.

Б) TouchMemory, microUSB и электронный ключ

В) мастер-ключ, microUSB и ключ доступа.

Г) TouchMemory, microUSB и электронный ключ

В) мастер-ключ, microUSB и ключ охраны.

35. Сколько шлейфов сигнализации имеет «Гранит-4»

А) 4;

Б) 7;

В) 2;

Г) 8.

36. Способы постановки на охрану и снятия с охраны прибора «Гранит-4»:

А) электронные ключи Touch Memory, кнопка «УПРАВЛЕНИЕ» на панели прибора;

Б) мастер-ключ, ключ охраны и ключ доступа.

В) кнопка «УПРАВЛЕНИЕ» на панели прибора;

Г) электронные ключи Touch Memory.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины/практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Обучаемый предоставляет преподавателю конспекты лекций, дополненные результатами самостоятельной работы с источниками, отвечает на вопросы преподавателя. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия (или указание другого срока информирования); оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.
Тест	Обучаемый самостоятельно отвечает на вопросы теста в письменной форме. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия (или указание другого срока информирования); оцененные/проверенные работы преподаватель возвращает обучающимся.
Тренажер	Обучаемый выполняет работу самостоятельно или по указаниям преподавателя, готовит отчет по проделанной работе, отвечает на вопросы преподавателя. Оценка зачтено/незачтено ставится по результатам защиты отчета по практической работе. Если работа связана с разработкой или использованием программно-инструментальных средств, необходимо продемонстрировать владение этим средством и/или полученный с его помощью результат. Преподаватель информирует обучающихся о результатах проверки работы на следующем занятии после проведения контрольно-оценочного мероприятия (или указание другого срока информирования); оцененные/проверенные

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) составляются 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:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

### **Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье

практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На зачете обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.