

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «31» мая 2024 г. № 425-1

**Б1.В.ДВ.04.01 Программно-аппаратные средства защиты  
информации. Дополнительные главы**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 10.04.01 Информационная безопасность

Специализация/профиль – Безопасность информационных систем и технологий

Квалификация выпускника – Магистр

Форма и срок обучения – очная форма 2 года

Кафедра-разработчик программы – Информационные системы и защита информации

Общая трудоемкость в з.е. – 3

Часов по учебному плану (УП) – 108

В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 10

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

экзамен 3 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	3	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	51/10	<b>51/10</b>
– лекции	17	<b>17</b>
– практические (семинарские)	17/10	<b>17/10</b>
– лабораторные	17	<b>17</b>
<b>Самостоятельная работа</b>	21	<b>21</b>
<b>Экзамен</b>	36	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>108/10</b>	<b>108/10</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1455.

Программу составил(и):  
к.ф.-м.н, доцент, А.А. Бутин

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Информационные системы и защита информации», протокол от «21» мая 2024 г. № 11

Зав. кафедрой, к. э. н, доцент

Т.К. Кириллова

<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	получение знаний о назначении, функциях и возможностях добавочных (наложенных) программно-аппаратных средств защиты информации (ПАСЗИ), а также соответствующих навыков их администрирования
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	изучение защитных механизмов добавочных (наложенных) ПАСЗИ
2	получение практических навыков администрирования добавочных ПАСЗИ
3	анализ рынка современных программно-аппаратных средств защиты информации

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.В.ДВ.01.01 Проектирование информационных систем
2	Б1.В.ДВ.02.01 Инструментарий анализа информационных рисков
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.В.01(П) Производственная - организационно-управленческая практика
2	Б2.В.02(Пд) Производственная - преддипломная практика
3	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
4	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
ПК-2 Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты	ПК-2.2 Исследует архитектуру системы защиты информации для оценки функциональных возможностей добавочных программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: методику проведения аудита информационной безопасности с точки зрения оценки уровня защищенности объекта; возможности и способы использования безопасных информационных технологий при практической эксплуатации ПАСЗИ
		Уметь: проводить выбор добавочных ПАСЗИ с целью обеспечения требуемого уровня защищенности
		Владеть: способностью организовать выполнение работ по вводу в эксплуатацию ПАСЗИ
ПК-3 Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности	ПК-3.2 Выполняет работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных средств защиты информации	Знать: состав компонент и функции добавочных ПАСЗИ от несанкционированного доступа (НСД) и утечек информации
		Уметь: применять в различных проектах программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; администрировать ПАСЗИ
		Владеть: навыками выполнения работ по настройке ПАСЗИ

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>							
Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Семестр	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции
			Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	<b>Раздел 1. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами автоматизированных систем.</b>						
1.1	Тема 1. Основные классы добавочных программно-аппаратных средств, обеспечивающих повышенный уровень защиты	3	2			6	ПК-2.2 ПК-3.2
1.2	Тема 2. Характеристика, основные сервисы и механизмы добавочных ПАСЗИ	3	3			5	ПК-2.2 ПК-3.2

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб		СР
1.3	Тема 3. ПАСЗИ Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP, Terrier, Ревизор сети, Фикс, Агент инвентаризации	3		2/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.4	Тема 4. Программно-аппаратные сканеры безопасности	3		2/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.5	Тема 5. ПАСЗИ защищенная СУБД «Линтер»	3		2/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.6	Тема 6. Линейка VipNet (средство построения VPN)	3		2/2			ПК-2.2 ПК-3.2
1.7	Тема 7. Продукты Positive Technologies	3		2/2			ПК-2.2 ПК-3.2
1.8	Тема 8. ПАСЗИ eToken, JaCarta	3		2/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.9	Тема 9. Продукты Aladdin	3		2/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.10	Тема 10. Практика Solar JSOC	3		3/1			ПК-2.2 ПК-3.2
1.11	Лабораторная работа № 1. Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP	3			3		ПК-2.2 ПК-3.2
1.12	Лабораторная работа № 2. Terrier, Ревизор сети	3			3		ПК-2.2 ПК-3.2
1.13	Лабораторная работа № 3. Фикс, Агент инвентаризации	3			3		ПК-2.2 ПК-3.2
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Система защиты SecretNetStudio. DLP-системы. SIEM- системы.</b>						
2.1	Тема 11. Система защиты информации SecretNetStudio: назначение; основные функции; архитектура и компоненты	3	4			3	ПК-2.2 ПК-3.2
2.2	Тема 12. DLP-системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	3	4			3	ПК-2.2 ПК-3.2
2.3	Тема 13. SIEM- системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	3	4			4	ПК-2.2
2.4	Лабораторная работа № 4. Администрирование СЗИ SecretNetStudio	3			8		ПК-2.2 ПК-3.2
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	3				36	ПК-2.2 ПК-3.2
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	17/10	17	21	

#### 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	Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин,	Онлайн

	А. С. Забабурин. — Москва : Юрайт, 2020. — 312 с. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/452368">https://urait.ru/bcode/452368</a> (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	
6.1.1.2	Бутин, А. А. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / А. А. Бутин, Н. И. Глухов, С. И. Носков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Иркутск : ИрГУПС, 2022. — 92 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/342113">https://e.lanbook.com/book/342113</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Булычев, Г. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности / Г. Г. Булычев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — Ч. 1. — 23 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163932">https://e.lanbook.com/book/163932</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Булычев, Г. Г. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности / Г. Г. Булычев. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — Ч. 2. — 46 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/163812">https://e.lanbook.com/book/163812</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Фомин, Д. В. Информационная безопасность и защита информации: специализированные аттестованные программные и программно-аппаратные средства : методические указания / Д. В. Фомин. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 240 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156494">https://e.lanbook.com/book/156494</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.6	Жмуров, Д. Б. Программно-аппаратные средства защиты информации : учебное пособие / Д. Б. Жмуров, С. В. Жуков. — Самара : Самарский университет, 2022. — 80 с. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/336515">https://e.lanbook.com/book/336515</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Душкин, А. В. Методологические основы построения защищенных автоматизированных систем : учебное пособие / А. В. Душкин, О. В. Ланкин, С. В. Потехецкий, А. П. Данилкин. — Воронеж : ВГУИТ, 2013. — 263 с. — URL: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72890">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72890</a> (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	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	Бутин, А.А. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Программно-аппаратные средства защиты информации. Дополнительные главы по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, профиль Безопасность информационных систем и технологий / А.А. Бутин; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 13 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_47491_1506_2024_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_47491_1506_2024_1_signed.pdf</a>	Онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ», <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	
6.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	
<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	
6.3.1.10	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.13	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение п	

<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Средство защиты от НСД SecretNet Studio- бессрочная лицензия (15 рабочих мест)
6.3.2.2	VirtualBox. Бесплатное программное обеспечение (ПО). Количество не ограничено
6.3.2.3	ПО «Ревизор 1 XP» (лицензии) ПО «Ревизор 2 XP» (лицензии) ПО «Ревизор сети» (лицензии) ПО «Terrier 3.0» (лицензии) ПО «ФИКС 2.0.2» (лицензии) ПО «Агент инвентаризации» (лицензии).
<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-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)
3	Лаборатория Д-523 «Моделирование и разработка программных систем и защита информации». «Безопасность программно-аппаратных средств защиты 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
4	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

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – 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, рекомендуются в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запомнились. 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	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

	<p>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 и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
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 I.</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 натуральных 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 «Программно-аппаратные средства защиты информации. Дополнительные главы» 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</p>

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.

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»

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



# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**

## 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 ИрГУПС, а также 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;
- 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 «Программно-аппаратные средства защиты информации. Дополнительные главы» участвует в формировании компетенций:

ПК-2. Способен организовать работы по выявлению недостатков в функционировании системы защиты

ПК-3. Способен проектировать и эксплуатировать автоматизированные системы, используя программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности

### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>3 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Программно-аппаратные средства, реализующие отдельные функциональные требования по защите, их технологические особенности, взаимодействие с общесистемными компонентами автоматизированных систем</b>			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Основные классы добавочных программно-аппаратных средств, обеспечивающих повышенный уровень защиты	ПК-2.2 ПК-3.2	Тестирование (компьютерные технологии)
1.2	Текущий контроль	Тема 2. Характеристика, основные сервисы и механизмы добавочных ПАСЗИ	ПК-2.2 ПК-3.2	Тестирование (компьютерные технологии)
1.3	Текущий контроль	Тема 3. ПАСЗИ Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP, Terrier, Ревизор сети, Фикс, Агент инвентаризации	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.4	Текущий контроль	Тема 4. Программно-аппаратные сканеры безопасности	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.5	Текущий контроль	Тема 5. ПАСЗИ защищенная СУБД «Линтер»	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.6	Текущий контроль	Тема 6. Линейка VipNet (средство построения VPN)	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.7	Текущий контроль	Тема 7. Продукты Positive Technologies	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.8	Текущий контроль	Тема 8. ПАСЗИ eToken, JaCarta	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.9	Текущий контроль	Тема 9. Продукты Aladdin	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.10	Текущий контроль	Тема 10. Практика Solar JSOC	ПК-2.2 ПК-3.2	Доклад (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
1.11	Текущий контроль	Лабораторная работа № 1.	ПК-2.2	Лабораторная работа

		Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP	ПК-3.2	(письменно/устно)
1.12	Текущий контроль	Лабораторная работа № 2. Terrier, Ревизор сети	ПК-2.2 ПК-3.2	Лабораторная работа (письменно/устно)
1.13	Текущий контроль	Лабораторная работа № 3. Фикс, Агент инвентаризации	ПК-2.2 ПК-3.2	Лабораторная работа (письменно/устно)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Система защиты SecretNetStudio. DLP-системы. SIEM- системы</b>			
2.1	Текущий контроль	Тема 11. Система защиты информации SecretNetStudio: назначение; основные функции; архитектура и компоненты	ПК-2.2 ПК-3.2	Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Тема 12. DLP-системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	ПК-2.2 ПК-3.2	Тестирование (компьютерные технологии)
2.3	Текущий контроль	Тема 13. SIEM- системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	ПК-2.2	Тестирование (компьютерные технологии)
2.4	Текущий контроль	Лабораторная работа № 4. Администрирование СЗИ SecretNetStudio	ПК-2.2 ПК-3.2	Лабораторная работа (письменно/устно)
	Промежуточная аттестация	Все разделы	ПК-2.2 ПК-3.2	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

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

\*\*ППП – практическая подготовка

### **Описание показателей и критериев оценивания компетенций.**

#### **Описание шкал оценивания**

Контроль качества освоения дисциплины 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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### **Текущий контроль**

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по	Темы докладов

		представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
2	Тестирование (компьютерные технологии)	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	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков 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 (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

### Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	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	Минимальный

	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	
«неудовлетворительно»	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

### Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

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

#### Доклад

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»		Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»		Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль доклада не передана

#### Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых

## Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

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

#### 3.1 Типовые контрольные темы для написания докладов

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для написания докладов.

#### Образец тем докладов

1. ПАСЗИ Ревизор-1 XP;
2. ПАСЗИ Ревизор-2 XP;
3. ПАСЗИ Terrier;
4. ПАСЗИ Ревизор сети;
5. ПАСЗИ Фикс;
6. ПАСЗИ Агент инвентаризации;
7. Программно-аппаратные сканеры безопасности;
8. ПАСЗИ защищенная СУБД «Линтер»;
9. Линейка VipNet (средство построения VPN);
10. Продукты PositiveTechnologies;
11. ПАСЗИ eToken;

12. ПАСЗИ JaCarta;
13. Продукты Aladdin;
14. Практика SolarJSOC.

### 3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

#### Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-2.2 ПК-3.2	Тема 1. Основные классы добавочных программно-аппаратных средств, обеспечивающих повышенный уровень защиты	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-2.2 ПК-3.2	Тема 2. Характеристика, основные сервисы и механизмы добавочных ПАСЗИ	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-2.2 ПК-3.2	Тема 11. Система защиты информации SecretNetStudio: назначение; основные функции; архитектура и компоненты	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-2.2 ПК-3.2	Тема 12. DLP-системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-2.2	Тема 13. SIEM- системы: назначение; основные функции; технологии, лежащие в основе функционирования; архитектура и компоненты; основные продукты на российском рынке	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Итого	30 – ОТЗ 30 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Выберите правильный ответ: «Назначение СЗИ Secret Net Studio»:

- А) Комплексное решение для защиты рабочих станций и серверов на уровне данных, приложений, сети, операционной системы и периферийного оборудования;**
- Б) Комплексное решение для защиты рабочих станций на уровне данных, сети, операционной системы;
- В) Комплексное решение для защиты серверов на уровне приложений, операционной системы и периферийного оборудования;



2. Выберите правильный ответ: «СЗИ Secret Net Studio обеспечивает»:

- А) Межсетевое экранирование сетевого трафика;**
- Б) Защиту от утечки по техническим каналам

3. Вставьте слово: «\_\_\_\_\_ безопасности реализует возможности централизованного управления клиентами в сетевом режиме функционирования»:

**Ответ: Сервер**

4. Выберите правильный ответ: «Архитектурные решения Secret Net Studio»:

- А) Автономные вариант;**
- Б) Сетевой вариант;**
- В) Компромиссное решение;

5. Выберите правильный ответ: «Способы идентификации и аутентификации пользователей»:

- А) по ключевой информации (логин + пароль);**
- Б) смешанные;**
- В) только по идентификатору**

6. Выберите правильный ответ: «Основная задача DLP систем»:

- А) предотвращение передачи конфиденциальной информации за пределы информационной системы;**
- Б) контроль присутствия работников на рабочем месте;
- В) предотвращение использования работниками казённых информационных ресурсов в личных целях.

7. Выберите правильный ответ: «Дополнительные задачи, которые можно решить за счёт применения DLP систем»:

- А) архивирование пересылаемых сообщений на случай возможных в будущем расследований инцидентов;
- Б) предотвращение передачи нежелательной информации не только изнутри наружу, но и снаружи внутрь информационной системы;**
- В) контроль присутствия работников на рабочем месте.**

8. Вставьте слово: «Служба \_\_\_\_\_ Secret Net Studio автоматически запускается на защищаемом компьютере при его включении и функционирует на протяжении всего времени работы компьютера»

**Ответ: ядра**

9. Выберите правильный ответ: «Какие механизмы защиты от НСД реализованы в Secret Net Studio»:

- А) защита входа в операционную систему;**
- Б) контроль целостности;**
- В) теневое копирование выводимых данных**

10. Что позволяет замкнутая программная среда Secret Net Studio?

- А) запрет использования файлов запуска программ и библиотек, не входящих в перечень, разрешенных для запуска;**
- Б) определить для любого пользователя индивидуальный перечень привилегий для работы на рабочем месте

11. Вставьте слово: «Агентом является программный модуль в составе клиента, обеспечивающий \_\_\_\_\_ с сервером безопасности»:

**Ответ: взаимодействие**

12. Выберите правильный ответ: «Что обеспечивает механизм контроля печати Secret Net Studio»:

- А) теневое копирование распечатываемых документов;**
- Б) автоматическое добавление грифа в распечатываемом документе**

13. Вставьте слово: «Клиент системы Secret Net Studio предназначен для реализации \_\_\_\_\_ компьютера, на котором установлен данный компонент»:

**Ответ: защиты**

14. Вставьте слово: «К группе \_\_\_\_\_ защиты Secret Net Studio относятся подсистемы, реализующие применение следующих механизмов защиты: межсетевой экран; авторизация сетевых соединений»:

**Ответ: сетевой**

15. Назовите примеры конкретных продуктов класса DLP-систем:

- А) Infowatch traffic monitor;**
- Б) АМДЗ «Аккорд»;
- В) СЗИ «Панцирь»

16. Вставьте слово: «SIEM-система – это решение, позволяющее организациям обнаруживать, анализировать и устранять \_\_\_\_\_ безопасности раньше, чем они нанесут ущерб»:

**Ответ: угрозы**

17. Вставьте слово: «Secret Net Studio обеспечивает \_\_\_\_\_» разграничение доступа к файловым ресурсам, устройствам, принтерам, сетевым интерфейсам, включая:

- контроль потоков конфиденциальной информации в системе;
- контроль вывода информации на съемные носители.

**Ответ: мандатное/полномочное**

18. Вставьте слово: «Управление функционированием системы Secret Net Studio может осуществляться централизованно или \_\_\_\_\_»:

**Ответ: локально**

### **3.3 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты**

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Лабораторная работа № 1. Ревизор-1 XP, Ревизор-2 XP»

Задание:

- 1) прочитайте теоретические сведения;
- 2) прочитайте и выполните инструктивную часть лабораторной работы;
- 3) продемонстрировать преподавателю результаты выполнения лабораторной работы;
- 4) подготовить ответы на вопросы, приведённые в конце лабораторной работы;
- 5) ответить на вопросы преподавателя по лабораторной работе.

Вопросы:

- 1) Что такое разграничение доступа?

- 2) Зачем нужна система разграничения доступа?
- 3) Какие типы моделей разграничения доступа выделяют?
- 4) Каков главный принцип разграничения доступа?
- 5) Какой тип модели разграничения доступа реализован в ОС Windows?
- 6) Какие средства настройки системы разграничения доступа включены в ОС Windows?
- 7) Каковы сильные и слабые стороны систем разграничения доступа?
- 8) Для чего предназначен пакет программ «Ревизор XP»?
- 9) Каково назначение и основные функции программы «Ревизор XP1»?
- 10) Каково назначение и основные функции программы «Ревизор XP2»?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Лабораторная работа № 2. Terrier, Ревизор сети»

Задание:

- 1) ознакомиться с описанием возможностей программных продуктов «Ревизор Сети» и «Terrier» и инструкциями по их использованию;
- 2) выполнить подготовку и сканирование локальной сети на наличие уязвимостей, в том числе на уязвимость учётных данных к атаке перебором по словарю;
- 3) протестировать безвозвратное удаление на созданном файле;
- 4) продемонстрировать и прокомментировать полученные результаты.

Вопросы:

- 1) В чём состоит механизм безвозвратного удаления?
- 2) Чем отличается безвозвратное удаление от обычного удаления средствами операционной системы?
- 3) Почему безвозвратное удаление является важным средством обеспечения информационной безопасности?
- 4) Что такое «ключевое слово» в терминологии программы «Терьер»?
- 5) Что удаляет программа «Терьер»?
- 6) Возможно ли с помощью программы «Терьер» удалить ключевые слова, находившиеся в файлах, удалённых обычным методом? Если да, то почему и при каких условиях?
- 7) В каких случаях программа «Терьер» не сможет найти информацию, соответствующую ключевому слову и находящуюся на носителе информации?
- 8) Что такое «Уязвимость»?
- 9) Что такое «Сетевая уязвимость»?
- 10) Что такое «Окно опасности»?
- 11) Каков «жизненный цикл» окна опасности?
- 12) Какие примеры сетевых уязвимостей вы можете назвать?
- 13) Каковы основные возможности «Ревизора Сети»?
- 14) Что такое «Порт»?
- 15) Какую роль могут сыграть открытые порты в создании угроз информационной безопасности?
- 16) Назовите основные способы устранения сетевых уязвимостей?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Лабораторная работа № 3. Фикс, Агент инвентаризации»

Задание:

- 1) прочитать теоретические сведения;
- 2) прочитать и выполнить инструктивную часть лабораторной работы;
- 3) выполнить задания для самостоятельного выполнения в конце лабораторной работы;
- 4) продемонстрировать преподавателю результаты выполнения лабораторной

работы;

- 5) подготовить ответы на вопросы, приведённые в конце лабораторной работы;
- 6) ответить на вопросы преподавателя по лабораторной работе.

Вопросы:

- 1) Что такое контроль целостности?
- 2) Для чего нужен контроль целостности?
- 3) Каковы основные идеи механизма контроля целостности?
- 4) Что такое контрольная сумма?
- 5) В чём сильные и слабые стороны использования механизма КС для контроля целостности?
- 6) Для чего предназначены режимы «Фиксация версии», «Сравнение версий» и «Контроль целостности»?
- 7) В чём разница между режимами работы «Фикс./Конт.ктыг.» и «Фиксация версии», «Сравнение версий» и «Контроль целостности»?
- 8) Что можно назвать слабой стороной КЦ в режиме «Фикс./Конт.ктыг.»?
- 9) Чем различаются результаты КЦ системных каталогов и каталога, созданного для этой лабораторной работы? В чём причина этих отличий?

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

#### «Лабораторная работа № 4. Администрирование СЗИ SecretNetStudio»

Задание:

- 1) ознакомиться с приведённой теорией и описанием СЗИ «Secret Net»;
- 2) в соответствии с приведёнными далее инструкциями выполнить лабораторную работу;
- 3) продемонстрировать и прокомментировать полученные результаты работы;
- 4) подготовить ответы на вопросы, приведённые в конце лабораторной работы;
- 5) ответить на вопросы преподавателя по лабораторной работе.

Вопросы:

- 1) Каков главный принцип обеспечения информационной безопасности?
- 2) Что такое СЗИ?
- 3) Каковы основные подсистемы СЗИ «Secret Net»?
- 4) Какие функции защиты информации выполняет СЗИ «Secret Net»?
- 5) Как связаны между собой гриф секретности и уровень допуска?
- 6) Какова роль журнализации?
- 7) Что такое «замкнутая программная среда»?
- 8) Для чего нужна ЗПС?
- 9) Что собой представляет механизм контроля потоков информации?
- 10) Что такое контроль целостности?
- 11) Есть ли связь между механизмом КЦ и ЗПС? Если есть, то какая? Если связи нет, то почему?
- 12) Есть ли необходимость в антивирусном программном обеспечении на компьютере, на котором действует ЗПС в жёстком режиме? Почему?
- 13) Что такое «персональный идентификатор»?
- 14) Какую роль играет персональный идентификатор в обеспечении информационной безопасности?
- 15) Каковы достоинства и недостатки использования персональных идентификаторов?
- 16) Каковы основные сходства СЗИ «Secret Net» и СЗИ «Страж NT»?
- 17) Какие различия существуют между ними?

### 3.4 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

- 1) Назначение и архитектура системы SN;

- 2) Система SN: Основные функции;
- 3) Система SN: Защита входа в систему;
- 4) Система SN: Идентификация и аутентификация пользователей;
- 5) Система SN: Блокировка компьютера;
- 6) Система SN: Функциональный контроль подсистем;
- 7) Система SN: Регистрация событий;
- 8) Система SN: Контроль целостности;
- 9) Система SN: Дискреционное управление доступом к ресурсам файловой системы;
- 10) Система SN: Затирание удаляемой информации;
- 11) Система SN: Разграничение доступа к устройствам;
- 12) Система SN: Замкнутая программная среда;
- 13) Система SN: Полномочное управление доступом;
- 14) Система SN: Контроль печати;
- 15) Система SN: Межсетевой экран;
- 16) Система SN: Обнаружение и предотвращение вторжений;
- 17) Система SN: Антивирусная защита;
- 18) DLP- и SIEM системы: Назначение систем. Основные функции;
- 19) DLP- и SIEM системы: Технологии, лежащие в основе функционирования;
- 20) DLP- и SIEM системы: Архитектура и компоненты систем;
- 21) DLP- и SIEM системы: Структура систем;
- 22) DLP- и SIEM системы: Основные продукты на российском рынке.

#### **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.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Доклад	Защита докладов, предусмотренных рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему докладов и требования, предъявляемые к их выполнению и защите
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончании ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации 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 и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

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

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы 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; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое 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 фондов оценочных средств.

На экзамене 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.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

### **Образец экзаменационного билета**

 <p>ИрГУПС 20__-20__ учебный год</p>	<p>Экзаменационный билет № 1 по дисциплине «<u>Программно-аппаратные средства защиты информации. Дополнительные главы</u>»</p>	<p>Утверждаю: Заведующий кафедрой « _____ » ИрГУПС _____</p>
<p>1. Система SN: Контроль печати 2. Система SN: Блокировка компьютера 3. Система SN: Антивирусная защита 4. Назначение и архитектура системы SN</p>		