МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение инклюзивного высшего образования

**«Российский государственный
университет социальных технологий»**

(ФГБОУ ИВО «РГУ СоцТех»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
Б1.В.03 ЗАЩИТА В ОПЕРАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ
образовательная программа направления подготовки
09.04.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки
Прикладная информатика в информационной сфере

Квалификация (степень) выпускника:
Магистр

Форма обучения очная

Курс 2 семестр 3

Москва 2025

Содержание

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель и задачи изучения учебной дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины «Защита в операционных системах» является формирование у студентов знаний по основам использования операционных систем в защищенном исполнении, по средствам и методам обеспечения защиты информации в ОС, а также навыков и умения в применении знаний при проведении работ:
- по разработке и конфигурированию программно-аппаратных средств защиты информации;
- по установке, наладке, тестированию и обслуживанию системного и прикладного программного обеспечения;
- по разработке технических заданий на проектирование, эскизных, технических и рабочих проектов систем и подсистем защиты информации с учетом действующих нормативных и методических документов;
- по подготовке аналитических отчетов по результатам проведенного анализа и выработка предложений по устранению выявленных уязвимостей;
- по установке, наладке, тестированию и обслуживанию программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Кроме того, целью дисциплины является развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач защиты информации с учетом требований системного подхода.

Задачи дисциплины – дать знания:
-по концепции построения защищенных ОС;
-по теоретическим основам защиты информации в ОС;
-по возможным угрозам безопасности информации при ее обработке в информационных системах;
-по встроенным в ОС средствам защиты информации;
-по средствам и методам управления доступом в ОС;
-по использованию защищенных ОС в сетях передачи данных.

Требования к результатам освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**
ПК-1 Способен использовать и развивать методы научных исследований и инструментария в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях	ПК-1.1 Знает основные подходы, методы в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; возможности современных инструментальных средств для проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; способы представления научно-технической информации.
	ПК-1.2 Умеет использовать и развивать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; анализировать иностранные источники в области проектирования и управления ИС в прикладных областях; использовать и развивать методы инструментарий в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; правильно подготавливать научно-технические отчеты; оформлять результаты исследований в виде статей и докладов на научных конференциях в предметной области.

	ПК-1.3 Владеет практическими навыками использования и развития инструментальных средств в области проектирования и управления информационными системами в прикладных областях; навыками работы в системах поиска информации, текстовых процессорах, электронных таблицах, базах данных и системах подготовки презентаций.
ПК-5 Способен исследовать применение различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций	ПК-5.1 Знает различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций; процесс подготовки информации к принятию управленческих решений; тенденции развития автоматизации управления промышленными предприятиями.
	ПК-5.2 Умеет провести алгоритмизацию конкретной управленческой задачи; применять различные научные подходы к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций.
	ПК-5.3 Владеет навыками применения типовых подходов, применяемых при анализе, планировании и оперативном управлении деятельностью промышленного предприятия; навыками исследования применения различных научных подходов к автоматизации информационных процессов и информатизации предприятий и организаций на основе приобретенных знаний и умений и их применения в нетипичных ситуациях.

1.2. **Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы направления подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратуры)»**

Учебная дисциплина "Защита в операционных системах" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы в соответствии с формами обучения

Объем дисциплины «Защита в операционных системах» составляет 4 зачетных единицы/144 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Очная форма
		Курс, часов
		2 курс, 3 сем.
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	*30*	*30*
Лекции	8	8
Практические занятия	22	22
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся	78	78
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:		
Контрольная работа		
Курсовая работа		

Зачет		
Экзамен	36	36
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	144\4	144\4

2.2. Содержание дисциплины по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Понятие защищенной операционной системы. Управление доступом.	Угрозы и классификация наиболее распространенных угроз. Понятие защищенной ОС. Подходы к организации защиты. Этапы построения защиты. Административные методы защиты. Субъекты, объекты, методы и права доступа. Требования к правилам управления доступом. Мандатное управление доступом.	ПК-1,ПК-5
2.	Управление доступом в операционных системах семейства UNIX	Субъекты, объекты, методы и права доступа, UID, EUID, GID, EGID. Средства динамического изменения полномочий субъектов: SUID/SGID.	ПК-1,ПК-5
3	Управление доступом в операционных системах семейства Windows	Субъекты, объекты, методы и права доступа, привилегии субъекта. Порядок проверки прав доступа. Средства динамического изменения полномочий субъектов. мандатный контроль целостности, контроль учетных записей. Элементы изолированной программной среды	ПК-1,ПК-5
4	Идентификация, аутентификация и авторизация	Понятие идентификации, аутентификации и авторизации пользователей. Средства и методы хранения эталонных копий аутентификационной информации. Протоколы аутентификационной информации. Протоколы передачи аутентификационной информации по каналам сети. Криптографическое обеспечение аутентификации пользователей	ПК-1,ПК-5
5	Аутентификация на основе паролей.	Средства и методы защиты от компроментации и подбора паролей. Парольная аутентификаци в UNIX. Парольная аутентификация в Windows. Средства управления параметрами аутентификации	ПК-1,ПК-5
6	Аутентификация на основе внешних носителей ключа	Особенности проверки аутентификационной информации для различных типов носителей ключа. Проблемы рассылки и смены ключей	ПК-1,ПК-5
7	Биометрическая аутентификация	Общая схема, преимущества, проблемы. Достоинства и недостатки различных схем биометрической аутентификации	ПК-1,ПК-5
8	Аудит в операционных системах UNIX и	Необходимость аудита в защищенной системе. Требования к подсистеме аудита ОС.	ПК-1,ПК-5

	WINDOWS		

2.3. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Контроль	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
2 курс, 3 семестр							
1	Угрозы и классификация наиболее распространенных угроз.	2					
2	Анализ защищенности современных операционных систем.	2					
3	Стандарты безопасности ОС			20			
4	Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС	2					
5	Разграничение доступа в ОС.	2					
6	Исследование методов разграничения доступа в ОС Windows. Этапы построения защиты.		2				
7	Аудит системных процессов и событий в Windows. Анализ выполнения современными ОС формализованных требований к защите информации от НСД..		4				
8	Архивации и восстановления данных в Windows. Классификация атак на ОС и их сравнительная статистика.		4				
9	Анализ атаки и методов, позволяющих несанкционированно вмешаться в работу ОС			20			
10	Избирательное и полномочное разграничение доступа		4				
11	Примеры реализации разграничения доступа в современных ОС			20			

12	Аутентификация на основе паролей.		4				
13	Разделяемые сетевые ресурсы, NTFS и права доступа. Распределенная файловая система и права доступа.		4				
14	Назначение прав доступа к объектам: файлам и папкам NTFS, сетевым ресурсам, объектам Active Directory			16	36		
	Зачет	+					
	Итого, 2 курс/ 3 семестр	**8**	**22**	**78**	**36**	**144/4**	
	ИТОГО	**8**	**22**	**78**	**36**	**144/4**	

2.4. Планы теоретических (лекционных) занятий

Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Всего часов
Требования к защите ОС. Понятие защищенной ОС. Подходы к организации защиты ОС и их недостатки	1
Анализ защищенности современных операционных систем. Встроенные средства защиты Windows, Unix	1
Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС	1
Разграничение доступа в ОС. Субъекты, объекты, методы и права доступа. Привилегии субъектов доступа	1
Идентификация и аутентификация пользователей ОС	1
Разграничение доступа к ресурсам в ОС Windows, Unix. Организация разграничения доступа к объектамц	1
Аудит в ОС. Необходимость аудита	1
Защита сетевого взаимодействия Windows, Unix. Методика проникновения. Сбор информации о системе	1

2.5. Планы практических (семинарских) занятий

Тема практического занятия. Вопросы, отрабатываемые на практическом занятии	Всего часов
Исследование методов разграничения доступа в ОС Windows. Этапы построения защиты. Административные меры защиты. Управление загрузкой и восстановление данных в Windows	2
Аудит системных процессов и событий в Windows. Анализ выполнения современными ОС формализованных требований к защите информации от НСД..	2
Архивации и восстановления данных в Windows. Классификация атак на ОС и их сравнительная статистика. Шифрование данных в Windows с помощью EFS.	2
Избирательное и полномочное разграничение доступа, изолированная программная среда	2
Аутентификация на основе паролей, методы подбора паролей, средства и методы повышения защищенности ОС от подбора паролей.	2
Анализ защищенности операционных систем семейства Windows и Unix. Разделяемые сетевые ресурсы, NTFS и права доступа. Распределенная файловая система и права доступа.	2
Аутентификация на основе внешних носителей ключа, биометрических характеристик пользователя	2
Требования к подсистеме аудита	2
Защита каналов средствами файервола. Виртуальные частные сети, протоколы	2
Изучение средств защиты сетевого взаимодействия. Настройки зон безопасности. Безопасность приложений с поддержкой сценариев Централизованная настройка приложений через групповые политики. Конфигурирование средств защиты каналов.	2
Применение шаблонов безопасности для защиты рабочих станций пользователей. Защита серверов.	2

2.6. Планы лабораторных работ – не предусмотрено.

Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Всего часов
Стандарты безопасности ОС	20
Анализ атаки и методов, позволяющих несанкционированно вмешаться в работу ОС	20
Примеры реализации разграничения доступа в современных ОС	20
Назначение прав доступа к объектам: файлам и папкам NTFS, сетевым ресурсам, объектам Active Directory	16
Примеры реализации идентификации и аутентификации в современных ОС. Аутентификация на основе внешних носителей ключа	14
Аутентификация на основе внешних носителей ключа. Биометрическая аутентификация	14
Аудит в операционных системах UNIX и WINDOWS	12
Обзор защиты беспроводных сетей	8

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ЛИЦ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОВЗ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться следующих варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

1) для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

2) для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение дисциплины для организации самостоятельной работы студентов (содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы).

В распоряжении преподавателей и обучающихся имеется основное необходимое материально-техническое оборудование, Интернет-ресурсы, доступ к полнотекстовым электронным базам, книжный фонд библиотеки РГУ СоцТех

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Перечень основной литературы

1. Защита информации : учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. — 3-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1759-3. - ISBN 978-5-369-01759-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1912992 (дата обращения: 09.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
2. Криптографическая защита информации : учебное пособие / С.О. Крамаров, О.Ю. Митясова, С.В. Соколов [и др.] ; под ред. С.О. Крамарова. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 321 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1716-6. - ISBN 978-5-369-01716-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1899016 (дата обращения: 09.04.2025). – Режим доступа: по подписке.
3. Ищейнов, В. Я. Организационное и техническое обеспечение информационной безопасности. Защита конфиденциальной информации : учебное пособие / В.Я. Ищейнов, М.В. Мецатунян. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 256 с. — (Высшее образование: Специалитет). - ISBN 978-5-16-016535-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1861659 (дата обращения: 09.04.2025). – Режим доступа: по подписке.

5.2 Дополнительная литература

1. Внуков, А. А. Защита информации : учебник для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561313 (дата обращения: 09.04.2025).
1. *Щеглов, А. Ю.* Защита информации: основы теории : учебник для вузов / А. Ю. Щеглов, К. А. Щеглов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-19762-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561077 (дата обращения: 09.04.2025).
2. *Зенков, А. В.* Информационная безопасность и защита информации : учебник для вузов / А. В. Зенков. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 107 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16388-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567915 (дата обращения: 09.04.2025).
3. Лось, А. Б. Криптографические методы защиты информации для изучающих компьютерную безопасность : учебник для вузов / А. Б. Лось, А. Ю. Нестеренко, М. И. Рожков. — 2-е изд., испр. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 424 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12474-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560426 (дата обращения: 09.04.2025).
4. Васильева, И. Н. Криптографические методы защиты информации : учебник и практикум для вузов / И. Н. Васильева. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02883-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/560977 (дата обращения: 09.04.2025).

5.3. Программное обеспечение

1. Astra Linux Special Edition – операционная система со встроенными верифицированными средствами защиты информации.
2. Почта VK WorkMail – корпоративная почта для бизнеса.
3. КонтурТолк – российский сервис для видеоконференцсвязи
4. КонсультантПлюс – кроссплатформенная справочная правовая система, разработанная в России.

5. Антиплагиат ВУЗ – система проверки текстов на уникальность.
6. МАРК-SQL – автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС).
7. Антивирус Касперского – антивирусное программное обеспечение, разрабатываемое «Лабораторией Касперского».

5.4. Электронные ресурсы

1. Национальный открытый университет ИНТУИТ [Электронный ресурс]. URL: http://www.intuit.ru
2. Хабрахабр [Электронный ресурс]. URL: http://habrahabr.ru/.
3. http://www.lessons-tva.info/ - На сайте представлены различные учебные материалы, в том числе онлайн учебники (авторские курсы) по дисциплинам: экономическая информатика, компьютерные сети и телекоммуникации, основы электронного бизнеса, информатика и компьютерная техника.
4. Java портал Sun Microsystems – http://java.sun.com.
5. Programmer's Forum: http://www.programmist.net
6. Портал разработчиков андроид: http://developer.android.com
7. Библиотека ТехНэт: http://technet.microsoft.com/ru-ru/library/aa991542
8. Электронная библиотечная система «Лань»: https://e.lanbook.com/
9. Электронная библиотечная система «Znanium»: https://znanium.ru/
10. Образовательная платформа «Юрайт»: https://urait.ru/
11. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: https://elibrary.ru/
12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»: http://www.consultant.ru/
13. Polpred.com. Обзор СМИ: https://polpred.com/news
14. Национальная электронная библиотека: https://rusneb.ru/
15. Электронная Библиотека РГУ СоцТех: https://portal.rgust.ru/biblio_cat

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Аудитория №109	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 11 Системных блоков IRu, 11 Мониторов Acer, 11 клавиатур Mitsumi KFK-EA4XT, 11 мышей Gemberd MUSOKTI9-905U; Акустическая система Sven; Свитч; Вебкамера Sven;

		Интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; Видеокамера Dahua DH-IPC.
1.	Аудитория №111	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: Моноблок Lenovo; клавиатура Lenovo EKB-536A; мышь Lenovo EMS-537A; доска меловая. Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
	Аудитория №302б	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: Рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 9 Системный блок, Монитор 10, клавиатура 9, мышь 10; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Topdevice TDE210 Вебкамера AuTech PK910K; Доска меловая; Интерактивная панель Smart; Видеокамера Dahua DH-IPC.
2.	Аудитория №303	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок Soprano, Монитор Samsung 940NW, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор NEC NP15LP; Акустическая система Sven SPS-605; Вебкамера Microsoft F/2.0HD; Проекционный экран; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
3.	Аудитория №304	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 10 моноблоков – Lime, 10 - клавиатур, 10 - компьютерных мышей, 10 – трэкболов, 10 – специальных клавиатур для инвалидов
4.	Аудитория №305	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации:

		32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок, Монитор DELL, клавиатура Logitech DeLuxe 250, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система SVEN 230; Вебкамера PK910P; Интерактивная доска Smart Board; Проекционный экран; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
5.	Аудитория №306	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 23 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 Системных блоков IR, 12 Монитор Acer , 12 клавиатур, 12 мышей; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Gembird; Смарт доска Panasonic UBT880W; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
6.	Аудитория №308	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 22 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 Моноблоков DEPO; 12 Клавиатур DEPO K-0105U; 12 Мышей DEPO MRV-1190U; Мультимедийный проектор EPSON EB-440W; Акустическая система Topdevice TDE 210/2.1; Интерактивная панель AnTouch ANTP-86-20i; Видеокамера Dahua DH-IPC.
7.	Аудитории № 309	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 17 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 моноблок Lenovo V530-24ICB AIO, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Lenovo EMS-537A; 11- системных блоков, 11 – мониторов Acer, 11 – клавиатур, 11- компьютерных мышей; Свитч; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
8.	Аудитории № 310	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля

		и промежуточной аттестации: 18 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Logitech M100; Меловая доска; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
9.	Аудитории № 311	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 Моноблок Lenovo V530-24ICB, клавиатура Lenovo EKB-536A, мышь Lenovo EMS-537A; Меловая доска; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
10.	Аудитория №402	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 26 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 12 компьютер – Системный блок, Монитор Asus, клавиатура, мышь; Клавиатура для слабовидящих BNC Distribution; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Sven; Вебкамера AuTech PK910K; Видеокамера Dahua DH-IPC.
11.	Аудитория №403	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок IN WIN, Монитор Samsung 940NW, клавиатура Mitsumi KFK-EA4XY, мышь 3D Optical Mouse; Акустическая система Sven 245; Вебкамера A4Tech PK910K; Интерактивная панель Geckotouch. Видеокамера Dahua DH-IPC – 2 шт.
12.	Аудитория №404 (учебный зал судебных заседаний)	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 24 посадочных мест, рабочее место преподавателя,

		оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок IN WIN, Монитор Samsung, клавиатура Genius GK04006, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Sven 245; Вебкамера PK-910M; Интерактивная панель Geckotouch; Видеокамера Dahua DH-IPC – 2 шт. Материально-техническое оснащение: Герб 1 Флаг 1 Трибуна для выступлений участников процесса 1 Молоток 1 Стол судейский 3 Стул судейский 3 Столы ученические 12 Стулья ученические 24 Доска трехстворчатая 1 Стол прокурора 1 Стол адвоката 1 Микрофон 1 Скамья подсудимых 1 Ограждение скамьи подсудимых 1 Табличка «Список дел, назначенных к слушанию» 1 Плакаты Судебное следствие (гл.37 УПК РФ (извлечение) 12 Технологии в зале судебных заседаний 5 ФЗ «О статусе судей в РФ» (извлечение) 3
13.	Аудитория №405	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок, Монитор Samsung, клавиатура Genius GK04006, мышь Logitech M100; Мультимедийный проектор Epson EB-440W; Акустическая система Sven; Вебкамера Logi; Интерактивная доска Smart Board; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
14.	Аудитория №409	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 32 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок Tiger X-510, Монитор, клавиатура Logitech Y-UT76, мышь Logitech B100; Мультимедийный проектор EPSON EH-TW5300; Акустическая система Sven 312;

		Вебкамера Genius; Меловая доска; Интерактивная доска Smart; Видеокамера Dahua DH-IPC.
15.	Аудитории № 410	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 11 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 13 моноблоков Depo MF524, 13 клавиатур Depo K-0105U, 13 мышей Depo M-RV1190U; Свитч; Маркерная доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
16.	Аудитории № 411	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 15 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок Tiger X-510, Монитор Loc M2470S, клавиатура Logitech Y-SU61, мышь Gembid MUSOPTI99054; Колонки Microlab B53; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
17.	Аудитории № 412	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 13 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 моноблок HP 24 in One PC, клавиатура, мышь Genius GM12001U; Акустическая система Sven; Вебкамера Logi; Меловая доска; Видеокамера Dahua DH-IPC.
18.	Библиотека	Помещения для самостоятельной работы: 20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 2 Системных блока; 7 Мониторов Samsung 920NW; 10 Клавиатур;11 Мышей; 6 ноутбуков RBook; Моноблок Lenovo; МФУ-Kyocera M2040DN.
19.	Актовый Зал (студенческое пространство)	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 6 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 2 Системных блока; 2 Монитора Acer; 2 Клавиатуры; 3

		Мыши; Веб камера Genius; Колонки Defender, интерактивная панель Nova
20.	Аудитория №2-120	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 36 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок, Монитор Asus, клавиатура, мышь; Клавиатура для слабовидящих BNC Distribution; Мультимедийный проектор Epson EH-TW535W; Акустическая система Sven; Вебкамера AuTech PK910K; Интерактивная доска Smart Board; Меловая доска.
21.	Аудитория № 3-210	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 16 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: Ноутбук Asus K53E; Мышь Logitech B100; Доска меловая; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
22.	Аудитория № 3-212	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: Ноутбук HP Probook; Мышь Logitech B100; Доска меловая; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
23.	Аудитория № 3-214	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 12 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: Ноутбук HP RTL8822CE; Мышь Logitech B100; Доска меловая; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
24.	Аудитория № 3-216	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 19 посадочных мест, рабочее место преподавателя,

		оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 9 компьютер – Системный блок, 9 Монитор Samsung, 9 клавиатура Logitech Y-SU61, 9 мышь 3D Optical Mouse; Веб камера A4Tech; Колонки Gembird; Доска меловая; Проектор; Экран для проектора; Видеокамера Dahua DH-IPC.
25.	Аудитория № 3-219	Помещение для лекционных, практических занятий (семинаров), групповых и индивидуальных консультаций, самостоятельной работы обучающихся, текущего контроля и промежуточной аттестации: 19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, оборудованием: 1 компьютер – Системный блок, Монитор BENQ, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech M100; Веб камера Genius; Колонки Gembird; Проектор Epson H551B; Проекционный экран; Доска меловая; Видеокамера Dahua DH-IPC.

7. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

№	Критерии оценки			
	«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
ЗНАТЬ				
1	Студент не усвоил следующие знания: требования к политикам безопасности, требования к установке, наладке и тестированию современных ОС, базовые средства защиты в ОС от несанкционированного доступа к информации (СЗИ НСД ОС)	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания по темам: требования к политикам безопасности, требования к установке, наладке и тестированию современных ОС	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает: требования к политикам безопасности, требования к установке, наладке и тестированию современных ОС,	Студент знает, понимает, выделяет главные положения в изученном материале и Знает: требования к политикам безопасности, требования к установке, наладке и тестированию современных ОС, базовые средства защиты в ОС от несанкционированного доступа к информации (СЗИ НСД ОС)
УМЕТЬ				

2	Студент не умеет формулировать и настраивать политику безопасности основных ОС, настраивать и тестировать ОС, Настраивать СЗИ НСД ОС в соответствии с предъявляемым требованиям по безопасности	Студент испытывает затруднения при настройке политики безопасности основных ОС, создании и модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении.	Студент умеет настраивать политики безопасности основных ОС, создании и модернизации объектов информатизаци и на базе компьютерных систем в защищенном исполнении. Настраивать СЗИ НСД ОС в соответствии с предъявляемым требованиям по безопасности	Студент умеет самостоятельно настраивать политики безопасности основных ОС, создании и модернизации объектов информатизации на базе компьютерных систем в защищенном исполнении. Настраивать СЗИ НСД ОС в соответствии с предъявляемым требованиям по безопасности обслуживать современне программноаппаратне средста обеспечения информационной безопасности компьютерных систем, включая защищенные операционные системы, системы управления базами данных, компьютерные сети, системы антивирусной защиты, средства криптографической защиты информации;
ВЛАДЕТЬ				
3	Студент не владеет навыками разработки формальных моделей политик управления доступом в ОС навыками установки, наладки, тестирования и обслуживания основных ОС	Студент владеет навыками разработки формальных моделей политик управления доступом в ОС	Студент владеет навыками разработки формальных моделей политик управления доступом в ОС навыками	Студент владеет навыками разработки формальных моделей политик управления доступом в ОС навыками установки, наладки, тестирования и обслуживания основных ОС

			установки, наладки, тестирования и обслуживания основных ОС	Средствами настройки СЗИ НСД ОС
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.	Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.	Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся

Семестр	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	Лекция-беседа, ТСО (мультимедийный проектор, презентации PowerPoint)	16
	ПР	Практикум на ЭВМ, проблемный метод, взаимообучение	40
	ЛР	Не предусмотрены	
	КР	Устный опрос	36
	Сам.работа	ЭБС, дистанционные консультации, взаимообучение в студенческой среде	124
Итого:			216

9. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос, защита отчетов по практическим работам, работа на компьютерах в парах, презентация в режиме диалога, работа в парах.

Промежуточная аттестация – зачет, экзамен.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

9.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

9.4. **Вопросы к зачету**

1. Угрозы и классификация наиболее распространенных угроз в операционных системах.
2. Анализ защищенности современных операционных систем.
3. Требования к защите ОС. Понятие защищенной ОС.

4. Подходы к организации защиты ОС и их недостатки
5. Стандарты безопасности ОС
6. Unix-подобные системы. ОС Linux.
7. Состав файла. Открытие файла в Unix-подобной системе.
8. Пользователи в Unix-подобной системе. Распределение идентификаторов пользователей. Суперпользователь.
9. Виды доступа в Unix-подобной системе. Особенности прав доступа к файлам и каталогам.
10. Категории пользователей по отношению к файлу в Unix-подобной системе. Варианты записи прав доступа.
11. Эффективные права в Unix-подобной системе. Маска доступа. Аттрибуты файловых систем ext*fs.
12. Жёсткие ссылки в Unix-подобной системе. Символические ссылки.
13. Группы пользователей в Unix-подобной системе. Создание группы. Хранение конфигурации.
14. Управление группами пользователей в Unix-подобной системе. Получение сведений о группах пользователя.
15. Хранение сведений о пользователе в Unix-подобной системе.
16. Загрузка ОС Linux. Регистрация пользователей.
17. Управление процессами ОС. Виды процессов. Режимы процессов.
18. Идентификаторы процесса в Unix-подобной системе. Приоритет.
19. Наблюдение за процессами в Unix-подобной системе. Переменные окружения.
20. Доступность ресурсов в Unix-подобной системе. Атаки на доступность.
21. Управление службами.
22. Уровень выполнения в ОС Linux. Запуск по расписанию в Unix-подобной системе.
23. Командная оболочка в Unix-подобной системе. Завершение работы в системе.
24. Межпроцессное взаимодействие в Unix-подобной системе. Сигналы. Перенаправление потока. Каналы.
25. Конфигурация сетевого интерфейса в Unix-подобной системе.
26. Использование протоколов ARP и ICMP в Unix-подобной системе.
27. Конфигурация безпроводного сетевого интерфейса в Unix-подобной системе.
28. Виртуальные интерфейсы.

9.5. Вопросы к экзамену

1. Аудит системных процессов и событий в Windows. Анализ выполнения современными ОС формализованных требований к защите информации от НСД..
2. Архивации и восстановления данных в Windows. Классификация атак на ОС и их сравнительная статистика. Шифрование данных в Windows с помощью EFS.
3. Обзор и статистика методов, лежащих в основе атак на современные ОС
4. Разграничение доступа в ОС.
5. Исследование методов разграничения доступа в ОС Windows. Этапы построения защиты.
6. Защита сетевого взаимодействия Windows, Unix. Методика проникновения. Сбор информации о системе
7. Исследование методов разграничения доступа в ОС Windows. Этапы построения защиты.
8. Аудит системных процессов и событий в Windows. Анализ выполнения современными ОС формализованных требований к защите информации от НСД..
9. Архивации и восстановления данных в Windows. Классификация атак на ОС и их сравнительная статистика.
10. Анализ атаки и методов, позволяющих несанкционированно вмешаться в работу ОС
11. Избирательное и полномочное разграничение доступа
12. Примеры реализации разграничения доступа в современных ОС

13. Идентификация и аутентификация пользователей ОС
14. Аутентификация на основе внешних носителей ключа, биометрических характеристик пользователя
15. Аутентификация на основе внешних носителей ключа
16. Биометрическая аутентификация
17. Разграничение доступа к ресурсам в ОС Windows, Unix. Организация разграничения доступа к объектамц
18. Аудит в ОС. Необходимость аудита
19. Аудит в Unix-подобной системе: системные журналы и управление протоколированием.
20. Аудит в Unix-подобной системе: уровни значимости и защита системы аудита.
21. Устройства в Unix-подобной системе. Защита устройств. Виртуальные устройства.
22. Монтирование в Unix-подобной системе. Хранение конфигурации. Требования к подсистеме аудита
23. Аудит в операционных системах UNIX и WINDOWS
24. Защита сетевого взаимодействия Windows, Unix. Методика проникновения. Сбор информации о системе
25. Изучение средств защиты сетевого взаимодействия. Настройки зон безопасности.
26. Применение шаблонов безопасности для защиты рабочих станций пользователей. Защита серверов.
27. Защита беспроводных сетей: особенности и ключевые характеристики
28. Защита каналов средствами файервола. Виртуальные частные сети, протоколы
29. Разделяемые сетевые ресурсы, NTFS и права доступа. Распределенная файловая система и права доступа.
30. Аутентификация на основе паролей, аутентификация на основе биометрических данных, аутентификация на основе внешних ключей – особенности и сравнительные характеристики.

9.6. Контроль освоения компетенций

Вид контроля	**Контролируемые темы (разделы)**	**Компетенции, компоненты которых контролируются**
Устный опрос	*1-8*	ПК-1,ПК-5

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Номер и дата протокола заседания кафедры	Перечень измененных пунктов	Подпись заведующего кафедрой