

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Андреевна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени

профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 19.06.2026 15:33:13

Уникальный программный ключ: «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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

УТВЕРЖДАЮ

И.о. декана факультета
математики и компьютерных
наук имени профессора Н.И. Червякова
Грובה Т.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы защищенного электронного документооборота»

Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Анализ безопасности информационных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестрах	9

Разработано

Бабенко М. Г. – заведующий кафедрой
вычислительной математики и
кибернетики

Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование набора универсальных и общепрофессиональных компетенций будущего специалиста по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Задачи дисциплины:

- формирование у обучаемых набора профессиональных компетенций в области организации работы с электронными документами в условиях применения разнообразных типов носителей информации, средств, способов и систем обработки и хранения документов.
- Основные задачи курса:
- формирование системы знаний по организации электронного делопроизводства на базе систем электронного документооборота на предприятии;
- формирование умений и навыков для решения практических задач организации электронного документооборота;
- инициирование самообразовательной деятельности обучаемых, в освоении предметной области касающейся вопросов организации электронного делопроизводства

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы защищенного электронного документооборота» относится к дисциплинам (модулям) по выбору Б1.В.ДВ.8. Ее освоение происходит в 9 семестре.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
ПК-8. Способен разрабатывать системы защиты информации автоматизированных систем	ИД-1 _{ПК-8} Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем.	Предоставлен детальный отчёт с результатами тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
	ИД-2 _{ПК-8} Разработка проектных решений по защите информации в автоматизированных системах.	Предоставлен детальный отчёт с результатами разработки проектных решений по защите информации в автоматизированных системах.
	ИД-3 _{ПК-8} Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем.	Предоставлен детальный отчёт с результатами разработки эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем.
	ИД-4 _{ПК-8} Разработка	Предоставлен детальный

	программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем.	отчёт с результатами разработки программных и программно-аппаратных средств для систем защиты Информации автоматизированных систем.
--	---	---

4. Объем учебной дисциплины и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	36/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	36/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	36
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой 9 семестр	+
Курсовая работа	-

* Дисциплина предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля успеваемости
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
	9 СЕМЕСТР						
1	Установка и настройка СЗЭД в корпоративной среде. Понятие защищенного электронного документооборота и его структура. Лекция описывает процесс внедрения СЗЭД в корпоративную среду, а также разъясняет концепцию защищенного документооборота, его структуру и основные элементы, необходимые для обеспечения безопасности и функциональности системы.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

2	Создание и проверка электронной подписи в документах. Юридическая значимость ЭП и её разновидности. Лекция описывает, как формируется электронная подпись в документах и её виды, включая простую, усиленную неквалифицированную и квалифицированную. Обсуждается юридическая сила электронной подписи и условия её использования в юридически значимых операциях.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
3	Работа с сертификатами ключей и настройка СКЗИ. Инфраструктура открытых ключей (PKI) в СЗЭД. Лекция описывает процесс создания и управления цифровыми сертификатами в рамках инфраструктуры открытых ключей (PKI). Рассматриваются настройки средств криптозащиты и их роль в обеспечении безопасного взаимодействия участников электронного документооборота.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
4	Разработка шаблона защищенного документа, и настройка метаданных. Форматы электронных документов и требования к безопасности. Лекция описывает, как создавать шаблоны защищенных документов и правильно настраивать метаданные для их идентификации и управления. Рассматриваются форматы электронных документов и ключевые требования к их безопасности, необходимые для соблюдения законодательных норм.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

5	Настройка разграничения прав доступа к электронным документам. Механизмы авторизации и аутентификации в СЗЭД. Лекция описывает процесс настройки прав доступа к электронным документам, а также разбирает методы аутентификации и авторизации пользователей в системах электронного документооборота для защиты информации и соблюдения правил доступа.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
6	Интеграция СЗЭД с другими информационными системами организации. Архитектура и компоненты современных СЗЭД. Лекция описывает архитектуру систем защищенного электронного документооборота, включая основные компоненты и методы интеграции с другими корпоративными системами. Рассматриваются подходы к созданию единой информационной среды и обеспечению бесшовного обмена данными между различными системами организации.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
7	Создание защищенного канала передачи электронных документов. Криптографическая защита каналов связи в системах документооборота. Лекция описывает технологии шифрования, применяемые для защиты электронных документов при их передаче. Обсуждаются криптографические методы, используемые в системах документооборота для обеспечения конфиденциальности, целостности и подлинности передаваемой информации.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

8	Проверка подлинности и целостности документов при получении. Методы контроля целостности и аудита изменений. Лекция описывает техники проверки подлинности документов и контроля их целостности, а также методы аудита изменений для обеспечения достоверности и неизменности электронных документов при получении и хранении.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
9	Настройка журналов регистрации и событий в СЗЭД. Журналирование и аудит операций в системах ЭДО. Лекция описывает, как правильно настроить журналирование событий в системах ЭДО для мониторинга и анализа операций. Обсуждаются инструменты и методы аудита, позволяющие контролировать изменения документов и действия пользователей в системе.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
10	Организация многофакторной аутентификации пользователей в СЗЭД. Актуальные подходы к идентификации пользователей. Лекция объясняет принципы построения многофакторной аутентификации в системах ЭДО и описывает актуальные методы идентификации пользователей, обеспечивающие надежную защиту доступа к электронным документам и системам их обработки.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

11	Разработка маршрутов согласования и подписи документов. Жизненный цикл документа в защищенных системах. Лекция охватывает этапы жизненного цикла документа в защищенных системах, включая создание, согласование и подписание. Обсуждаются методы разработки и настройки маршрутов согласования, обеспечивающие эффективное управление документооборотом и контроль над изменениями документов.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
12	Создание резервной копии защищенного архива документов. Организация архивного хранения и восстановления. Лекция описывает технологии и стратегии резервного копирования защищенных архивов документов, а также методы их безопасного хранения и восстановления, обеспечивающие сохранность данных и их доступность в случае необходимости.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
13	Оценка уязвимостей в системе защищенного документооборота. Угрозы безопасности в СЗЭД и методы их нейтрализации. Лекция охватывает анализ угроз безопасности в системах защищенного электронного документооборота и современные методы их нейтрализации. Рассматриваются подходы к оценке уязвимостей и меры по обеспечению безопасности и целостности документооборота.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

14	Тестирование сценариев отказа и восстановления СЗЭД. Обеспечение отказоустойчивости и бесперебойной работы. Лекция посвящена тестированию отказоустойчивости систем защищенного документооборота и разработке планов восстановления после сбоев. Обсуждаются стратегии обеспечения непрерывной работы системы и минимизации времени восстановления после аварийных ситуаций.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
15	Разработка пользовательских политик безопасности документооборота. Роль политик безопасности и их структура. Лекция описывает значимость пользовательских политик безопасности в системах документооборота и их структуру. Обсуждаются ключевые элементы политик, направленные на защиту информации и управление доступом пользователей к электронным документам.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
16	Настройка электронного архива с ограниченным доступом. Хранение и защита электронных документов в долгосрочной перспективе. Лекция описывает методы настройки и эксплуатации электронных архивов с ограниченным доступом, а также подходы к надежному долгосрочному хранению и защите электронных документов от потерь и несанкционированного доступа.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы

17	Подключение СЗЭД к внешнему удостоверяющему центру. Взаимодействие с УЦ и сертификация ключей. Лекция описывает технические аспекты интеграции СЗЭД с внешним удостоверяющим центром, включая настройку процедур запроса и получения цифровых сертификатов. Обсуждаются методы безопасного взаимодействия с УЦ и управления сертификатами в системе документооборота.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
18	Проведение анализа действий пользователей в СЗЭД. Контроль активности и выявление аномалий в документообороте. Лекция описывает процесс анализа пользовательской активности в системах электронного документооборота, а также методы контроля и выявления отклонений от нормы в процессе документооборота для обеспечения безопасности информации.	ПК-8 ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	2	Защита Лабораторно й работы
	ИТОГО за 9 семестр		36	-	36	36	
	ИТОГО		36	-	36	36	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина «Системы защищенного электронного документооборота» построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Теоретический материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Исакова, А. К. Системы электронного документооборота: тенденции и перспективы Электронный ресурс / Исакова А. К., Беркимбаева С. Б., Аккозиева Р. С., Елеусинова А. У. : статья. – Алматы : Университет международного бизнеса, 2020. – 6 с. – Опубликовано в журнале «Вестник КазНПУ имени Абая. Серия: Физико-математические науки», № 4 (72), 2020. – DOI: 10.51889/2020-4.1728-7901.30.bulletin-phmath.kaznpu.kz
2. Дубовикова, О. В. Разработка системы защиты электронного документооборота на предприятии Электронный ресурс / Дубовикова О. В. : статья. – Новороссийск : Молодёжный вестник Новороссийского филиала Белгородского государственного технологического университета им. В. Г. Шухова, 2022. – 4 с. – Опубликовано в журнале «Молодёжный вестник Новороссийского филиала БГТУ им. В. Г. Шухова», том 2, № 4, 2022.rio-nb-bstu.science
3. Исроилов, С. Г. Разработка защищённой системы электронного документооборота на основе блокчейн-технологии Электронный ресурс / Исроилов С. Г., Верзунов С. Н. : статья. – Бишкек : Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, 2021. – 8 с. – Опубликовано в журнале «Проблемы автоматизации и управления», № 2, 2021.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Викторова, Н. В. Обеспечение экономической безопасности при внедрении систем электронного документооборота в условиях цифровой трансформации бизнеса Электронный ресурс / Викторова Н. В., Каримова Д. В. : статья. – Москва : Первое экономическое издательство, 2020. – 6 с. – Опубликовано в журнале «Вопросы инновационной экономики», № 1, 2020.1ECONOMIC.RU
2. Дроздов, И. Н. Система электронного документооборота в бизнес-организации: значимость, факторы и показатели успешности внедрения Электронный ресурс / Дроздов И. Н., Лю Вэйсяо : статья. – Москва : Первое экономическое издательство, 2022. – 6 с. – Опубликовано в журнале «Креативная экономика», № 5, 2022.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине " Системы защищенного электронного документооборота " (электронный ресурс)
2. Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы по дисциплине " Системы защищенного электронного документооборота " (электронный ресурс)

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://el.ncfu.ru/> – система управления обучением ФГАОУ ВО СКФУ. Дистанционная поддержка дисциплины «Системы защищенного электронного документооборота»
2. <http://www.un.org> - Сайт ООН Информационно-коммуникационные технологии
3. <http://www.intuit.ru> – Интернет-Университет Компьютерных технологий.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

На лабораторных занятиях студенты представляют презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru/
---	---

Программное обеспечение:

1.	Альт Рабочая станция 10
2.	Альт Рабочая станция К
3.	Альт «Сервер»
4.	Пакет офисных программ - Р7-Офис

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Лабораторные занятия ¹	Помещения для проведения лабораторных и практических работ (компьютерные классы), оснащенные компьютерной техникой с
-----------------------------------	--

¹ Перечень лабораторий используемых в учебном процессе представлен <https://www.ncfu.ru/sveden/objects/>

	возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета

11. Особенности освоения дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
 - специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
 - при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
 - присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
 - обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
 - по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются:

способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование);

ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»;

для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели;

для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной

деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.