

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Александровна

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:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

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

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы построения и системного анализа комплексных систем обеспечения
информационной безопасности**

Специальность	10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
Специализация	Анализ безопасности информационных систем
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестрах	8

Разработано

Пелешенко Т.А., доцент кафедры
вычислительной математики и
кибернетики.

Ставрополь 2026 г.

Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы построения и системного анализа комплексных систем обеспечения информационной безопасности» является формирование у будущего специалиста по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем специализация «Анализ безопасности информационных систем» понимания основных методов, реализации успешной командной работы, применение ИТ-технологий для эффективного взаимодействия в команде и развития проектной деятельности.

Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ формирования и развития навыков командной работы и проектной деятельности;
- формирование умений удаленного управления групповыми проектами;
- овладение навыками эффективного социального взаимодействия, создания благоприятной и конструктивной атмосферы в команде средствами доступных онлайн-инструментов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы построения и системного анализа комплексных систем обеспечения информационной безопасности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплинам (модулям) по выбору. Ее освоение происходит во 8 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} Тестирует системы защиты информации автоматизированных систем.	Предоставлен детальный отчёт с результатами тестирования систем защиты информации автоматизированных систем.
	ИД-2 _{ПК-8} Разрабатывает проектные решения по защите информации в автоматизированных системах.	Предоставлен детальный отчёт с результатами разработки проектных решений по защите информации в автоматизированных системах.
	ИД-3 _{ПК-8} Разрабатывает эксплуатационную документацию на системы защиты информации автоматизированных систем.	Предоставлен детальный отчёт с результатами разработки эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем.

		систем.
	ИД-4 _{ПК-8} Разрабатывает программные и программно-аппаратные средства для систем защиты информации автоматизированных систем.	Предоставлен детальный отчёт с результатами разработки программных и программно-аппаратных средств для систем защиты информации автоматизированных систем.

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 4 з.е. 144 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	32/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	48/0
Практических занятий/из них практическая подготовка	-
Самостоятельная работа	10
Формы контроля	
Экзамен 8 семестр	54
Зачет	
Зачет с оценкой	-
Курсовая работа	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических 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		
1.	Общие сведения о комплексных системах автоматизированных систем. В данной теме студентам предстоит изучить общие сведения о комплексных автоматизированных системах, особое внимание будет уделено их структуре и принципам функционирования, в конце изучения темы студент будет знать ключевые компоненты и особенности комплексных АС.	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8} ИД-4 _{ПК-8}	2	-	4	-	Собеседование
2.	Основные понятия теории защиты информации. В данной теме рассматриваются основные понятия теории защиты информации, с акцентом на фундаментальные принципы и задачи безопасности, что позволит студенту понять базовые концепции защиты данных.	ПК-8, ИД-1 _{ПК-8} ИД-2 _{ПК-8} ИД-3 _{ПК-8} ИД-4 _{ПК-8}	2	-	4	-	Собеседование

3.	Неформальные методы оценивания. В теме неформальных методов оценивания студенты познакомятся с подходами к качественной оценке систем защиты информации, особое внимание будет уделено практическим аспектам применения таких методов, по окончании темы студент будет владеть навыками неформальной оценки безопасности.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	4	-	Собеседование
4.	Методология вероятностно-автоматного моделирования стохастических систем. В рамках методологии вероятностно-автоматного моделирования стохастических систем студенты изучат способы моделирования случайных процессов в системах защиты информации, с акцентом на вероятностные подходы, что обеспечит понимание моделирования рисков и угроз.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	4	-	Собеседование
5.	Основные результаты развития теории защиты информации. Тема основных результатов развития теории защиты информации позволит студентам ознакомиться с историей и современными достижениями в области защиты информации, в результате изучения студент сможет оценить развитие теоретических основ и их влияние на практику.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	4	-	Собеседование
6.	Постановка задачи определения требований к защите информации. В теме постановки задачи определения требований к защите информации особое внимание уделяется формированию критериев и условий защиты, что позволит студентам правильно формулировать задачи безопасности для различных систем.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	4	-	Собеседование
7.	Методы оценки параметров защищаемой информации. В теме методов оценки параметров защищаемой информации студенты изучат подходы к количественной и качественной оценке информации с точки зрения ее защиты, что обеспечит умение определять уровень защиты для разных данных.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
8.	Факторы, влияющие на требуемый уровень защиты информации. Тема факторов, влияющих на требуемый уровень защиты информации, включает анализ внешних и внутренних условий, влияющих на безопасность, по итогам изучения студент будет понимать, какие факторы необходимо учитывать при проектировании защиты.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование

9.	Определение весов вариантов потенциально возможных условий защиты информации. В теме определения весов вариантов потенциально возможных условий защиты информации рассматриваются методы приоритизации и оценки различных сценариев защиты, что позволяет оптимизировать меры безопасности.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
10.	Методы деления поля значений факторов на типовые классы. В теме методов деления поля значений факторов на типовые классы студенты изучат классификацию и группировку факторов безопасности, что способствует систематизации анализа рисков.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
11.	Методы формирования функции защиты. В теме методов формирования функции защиты рассматриваются способы разработки моделей и алгоритмов обеспечения защиты информации, что позволяет создавать эффективные защитные механизмы.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
12.	Содержание полного множества функций защиты. Тема содержания полного множества функций защиты раскрывает все возможные функции, которые могут быть реализованы для защиты информации, что даст студентам полный обзор вариантов защиты.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
13.	Основные положения конструктивной теории управления. В теме основных положений конструктивной теории управления рассматриваются теоретические основы управления процессами обеспечения защиты, что обеспечивает понимание управления защитой на системном уровне.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
14.	Возможные пути реализации функций обеспечения защиты информации. Тема возможных путей реализации функций обеспечения защиты информации позволяет ознакомиться с практическими способами внедрения защитных мер, что расширит навыки реализации безопасности.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование

15.	Пути реализации функций управления механизмами обеспечения защиты информации. В теме путей реализации функций управления механизмами обеспечения защиты информации студенты изучат способы контроля и координации защитных средств, что улучшит навыки управления безопасностью.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
16.	Структура и функции органов защиты информации. Тема структуры и функций органов защиты информации посвящена организации и роли различных подразделений и служб, обеспечивающих безопасность, что даст представление о распределении ответственности.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
17.	Условия, способствующие повышению эффективности защиты информации. В теме условий, способствующих повышению эффективности защиты информации, особое внимание уделяется факторам и методам улучшения защиты, что позволит студентам применять лучшие практики для повышения уровня безопасности.	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8	2	-	2	-	Собеседование
18.	Подготовка к экзамену	ПК-8, ИД-1ПК-8 ИД-2ПК-8 ИД-3ПК-8 ИД-4ПК-8					
	ИТОГО за 8 семестр		32	-	48	-	
	ИТОГО		32	-	48	-	

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) 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 (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

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

Дисциплина построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

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

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим 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, необходимый для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

Цветкова, О. Л. Теория автоматического управления / О.Л. Цветкова. - М.: Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 207 с. - ISBN 978-5-4475-8334-7

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

Анфилов В.С. Системный анализ в управлении: Учебное пособие. Рек. МО/ А.А. Емельянов, А.А. Кукушкин; Под ред. А.А. Емельянова. - М.: Финансы и статистика, 2002. - 368 с.: ил. - с 340

Дорф, Р. Современные системы управления / Р. Дорф, Р. Бишоп ; Пер. с англ. Б. И. Копылова. - М. : Лаборатория Базовых Знаний, 2002. - 832 с. : ил. - (Технический университет). - Предм. указ.: с. 823. - ISBN 0-201-30864-9

Макарова, Н. В. Информатика : учебник для студентов вузов / Н. В. Макарова, В. Б. Волков. - Москва [и др.] : Питер, 2011. - 576 с. : ил. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-496-00001-7

Олссон, Г. Цифровые системы автоматизации и управления / Густав Олссон, Джангуидо Пиани. - 3-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Невский Диалект, 2001. - 557 с. - Библиогр.: с. 549-556. - ISBN 5-7940-0069-4

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

Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Основы

построения и системного анализа комплексных систем информационной безопасности» по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
 Методические указания к самостоятельной работе по дисциплине «Основы построения и системного анализа комплексных систем информационной безопасности» по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

<http://biblioclub.ru>

<http://www.iprbookshop.ru>

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

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты защищают отчеты по работам, которые они выполняют самостоятельно или в команде с применением компьютерной техники и Интернет-технологий

Информационные справочные системы:

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

1	http://flogiston.ru/articles/social - психологическая библиотека
2	http://psi.webzone.ru/tema/tema20.htm - Психологический словарь, раздел «Социальная психология»

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

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
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 (модуля) 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 (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) 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 (модуля) 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.