Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«28» 11 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.12 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

для специальности:
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики»
(СибГУТИ)
Уральский технический институт связи и информатики (филиал) в г. Екатеринбурге
(УрТИСИ СибГУТИ)

Утверждаю
Директор УрТИСИ СибГУТИ
_____ Е.А. Минина
«___» _____ 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.12 ЗАЩИТА ИНФОРМАЦИИ

для специальности:
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Квалификация: специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Год начала подготовки: 2026

Екатеринбург
2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184.

Программу составил:
Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.
Протокол 3 от 27.11.25
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Ермоленко

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 года № 184.

Программу составил:
Тупицын К.М. - преподаватель ЦК ИТиАСУ кафедры ИСТ

Одобрено цикловой комиссией
Информационных технологий и АСУ
кафедры Информационных систем и
технологий.
Протокол ___ от _____
Председатель цикловой комиссии
_____ О.М. Ермоленко

Согласовано
Заместитель директора
по учебной работе
_____ А.Н. Белякова

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	8
3	Условия реализации учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Защита информации» является вариативной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины

При организации процесса изучения дисциплины преподаватель создает образовательное пространство для формирования и развития у обучающихся общих и профессиональных компетенций:

1.2.1 Общие компетенции:

Код ОК	Наименование ОК
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.2.2 Профессиональные компетенции:

Код ПК	Наименование ПК
ПК 1.6	Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.
ПК 2.4	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.

1.2.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или про-	

	- выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	блем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	- психологические основы деятельности коллектива; - психологические особенности личности.	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе.	- правила оформления документов; - правила построения устных сообщений; - особенности социального и культурного контекста.	

ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.6	- устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; - деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС; - работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	- основы системного администрирования; - основы администрирования баз данных; - коммуникационное оборудование; - сетевые протоколы; - основы современных операционных систем; - основы современных СУБД; - устройство и функционирование современных ИС; - основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения; - основы ИБ организации; - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.	- проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; - фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе

			учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
ПК 2.4	- отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме; - описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы; - идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД.	- типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД; - средства и методы организации контроля функционирования БД; - технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях; - методы предотвращения потери данных; - термины и определения в области информационных технологий; - регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД; - основные технические характеристики оборудования и архитектура БД; - нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации.	- наблюдения за работой БД; - обнаружения отклонений от штатного режима работы БД; - ведения журнала мониторинга событий работы БД; - устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины	**60**
в т.ч. в форме практической подготовки	34
Самостоятельная работа	**4**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**56**
в том числе:	
- теоретическое обучение	20
- лабораторные работы	-
- практические занятия	34
- консультации	-
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч. / в т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Комплексный подход к обеспечению информационной безопасности.		**12/4**	
Тема 1.1 Информационная безопасность.	**Содержание учебного материала:** 1 Понятие информационной среды. Составляющие информационной среды. Классификация информации по степени конфиденциальности. Доступ к информации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.2 Достоверность и актуальность информационного наполнения информационных систем.	**Содержание учебного материала:** 1 Факторы, влияющие на достоверность и актуальность информационного наполнения информационных систем. Источники атак на информацию. Типы рисков потери достоверности информационного наполнения систем. Ограничение доступа к информации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 1.3 Комплексный подход к защите информации.	**Содержание учебного материала:** 1 Комплексный подход к защите информации. Понятие политики безопасности. Типы политик безопасности. Классификация методов защиты информации. Организационные методы защиты информации.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4

	Практические занятия: 1 Сертификация защищенности систем.	2	
Тема 1.4 Стандарты безопасности.	**Содержание учебного материала:** 1 Стандарты безопасности. Криптографические модели. Модели безопасности основных ОС. Государственные и международные стандарты безопасности. Сертификация защищенности систем.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4
	Практические занятия: 2 Государственные и международные стандарты безопасности.	2	
Раздел 2 Защита от несанкционированного доступа к информации в компьютерных системах.		**14/6**	
Тема 2.1 Способы несанкционированного доступа к информации.	**Содержание учебного материала:** 1 Способы несанкционированного доступа к информации. Основные защитные механизмы: идентификация и аутентификация. 2 Разграничение доступа. Контроль целостности.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Написание реферата по теме «Аутентификация, авторизация и аутентификация. Различия между понятиями. Способы защиты от несанкционированного доступа к информации».	2	
Тема 2.2 Понятия аутентификации и авторизации.	**Содержание учебного материала:** 1 Понятия аутентификации и авторизации. Аппаратные методы аутентификации. Оборудование аутентификации. Информационно-программные методы аутентификации. Методы хранения аутентификационных данных. Защита информации в сетях. Аутентификация и авторизация в сетях. Сертификаты безопасности. Защита сетей от несанкционированного подключения и проникновения. Защита от прослушиваний трафика. Защита от подмены пакетов. Защита от несанкционированных изменений структуры и топологии сети. Туннельные протоколы.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4
	Практические занятия: 3 Защитные механизмы при аутентификации. 4,5 Разграничение доступа при работе с приложениями.	2 4	
Раздел 3 Криптографические методы защиты информации.		**20/14**	
Тема 3.1 Требования к алгоритмам шифрования.	**Содержание учебного материала:** 1 Требования к алгоритмам шифрования. Понятие ключа. Требования к ключам. Алгоритмы подстановки. Алгоритмы перестановки. Гаммирование. Методы шифрования, основанные на односторонних и близких к ним функциях.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4
	Практические занятия: 6,7 Криптография и криптоанализ. 8 Стеганография. 9,10 Алгоритмы шифрования.	4 2 4	

Тема 3.2 Симметричные и несимметричные алгоритмы шифрования.	**Содержание учебного материала:** 1 Симметричные и несимметричные алгоритмы шифрования. Методы генерации и обмена ключами. Функции хэширования. Электронная цифровая подпись. Компьютерная стеганография и ее применение.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4
	Практические занятия: 11,12 Алгоритмы электронной цифровой подписи.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1 Написание реферата по теме «Симметричные и несимметричные алгоритмы шифрования».	2	
Раздел 4 Защита от вредоносных программ.		**12/10**	
Тема 4.1 Вредоносные программы и их классификация.	**Содержание учебного материала:** 1 Вредоносные программы и их классификация. Методы обнаружения и удаления вирусов. Программные закладки и защита от них.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.6, ПК 2.4
	Практические занятия: 13 Вирусология. 14,15 Исследование уязвимостей сетевых устройств на примере Metasploitable. 16,17 Исследование уязвимостей веб-приложений на примере OWASP Mutillidae.	 2 4 4	
Консультации:		-	
Промежуточная аттестация:		**2**	
Всего:		**60/34**	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения:

3.1.1 Учебная аудитория 213 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональный компьютер.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации.

Программное обеспечение ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntellijIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.1.2 Лаборатория «Программирования» 310 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntellijIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.1.3 Кабинет самостоятельной работы 201 УК №1:

Комплект специализированной учебной мебели (столы и стулья - рабочие места обучающихся и преподавателя), доска аудиторная, персональные компьютеры.

Выход в Интернет и доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, в том числе с рабочих мест обучающихся.

Программное обеспечение: ALT Linux, Google Chrome, Foxit, PDF Reader, PDF24, FastStone, VLC, 7zip, Kaspersky Endpoint Security, МойОфис, Android Studio, AnyLogic Education, Arduino IDE, Beekeeper Studio, DjVU Reader, DosBox, Eclipse, GNS3 (Graphical Network Simulator), GPSS World Core (Студенческая версия), GPSS Studio, InkScape, IntellijIDEA, OpenJDK, Krita, LISP, MicroSIP, MongoDB Compass, Mozilla Firefox, Multisim, MySQL Server, MySQL Workbench, Node.js, Notepad++, PascalABC, Postman, PostgreSQL, PuTTY, PyCharm Community, QT, Designer, Ramus, Scilab, SMathStudio, Microsoft, SSMS, Sublime Text, SWI-Prolog, Teams, VirtualBox, Visual Studio, Visual Studio Code, WampServer, WinDjView, WireShark, NanoCAD +, XAMPP, 1С:Предприятие, Компас 3D, FileZilla, Matrixcam VMS, Unity, Unreal Engine, Blender, Консультант+.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации дисциплины библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания:

1. Горюнов, В. Е. Защита информации : учебное пособие для СПО / В. Е. Горюнов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 353 с. — ISBN 978-5-4497-4317-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/149923.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Ларионова, Е. И. Криптографическая защита информации : практикум / Е. И. Ларионова, Ю. Д. Фот, К. Р. Джукашев. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 110 с. — ISBN 978-5-7410-3365-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153198.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2 Дополнительные издания:

1. Прокопенко, Е. В. Техническая защита информации : учебное пособие / Е. В. Прокопенко, В. О. Коротин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2024. — 131 с. — ISBN 978-5-00137-494-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/148668.html — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: - выполнять анализ способов нарушения информационной безопасности; - использовать методы и средства защиты данных; - применять алгоритмы криптографии и криптоанализа; - пользоваться средствами защиты, предоставляемыми СУБД; - создавать дополнительные средства защиты; - проводить анализ и оценивание механизмов защиты; - формировать предложения по совершенствованию политики безопасности. *Знает:* - терминологию в сфере информационной безопасности; - основные понятия политики безопасности, существующие типы политик безопасности; - существующие стандарты информационной безопасности; - методы защиты информации; - критерии для защиты программного обеспечения и баз данных; - виды угроз информационной безопасности; - организационное-правовое обеспечения информационной безопасности; - современные технологии и концепции защиты информации.	*«Отлично»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. *«Хорошо»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. *«Удовлетворительно»* - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. *«Неудовлетворительно»* - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - самостоятельная работа; - наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью обучающегося); - оценка выполнения практического задания (работы); - подготовка и выступление с докладом по теме реферата; - дифференцированный зачет.