Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Фалеева Е.В., канд. тех. наук

27.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Безопасность информационных систем**

для направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Белозеров О.И.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 14.05.2025г. № 11

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

г. Хабаровск
2025 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Рабочая программа дисциплины Безопасность информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
контактная работа 8
самостоятельная работа 127
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены (курс) 2
контрольных работ 2 курс (1)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	127	127	127	127
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Основные понятия информационной безопасности информационных и вычислительных систем. Законы РФ, регулирующие информационную безопасность. Система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. Проблемы информационной безопасности. Методология управления информационной безопасностью. Цели, задачи, объекты информационной безопасности, Классификация угроз. Организационная структура и нормативная база обеспечения и управления информационной безопасностью.Примеры Профилей защиты и систем обеспечения безопасности.Средства защиты информации в беспроводных широкополосных сетях доступа. Методы криптографической защиты и способы предотвращения перехвата. Методы защиты информации в корпоративных информационных сетях. Архитектура и средства защиты информации в корпоративных сетях. Обнаружение атак и контроль целостности информации. Способы предотвращения съема информации через излучения волоконно-оптических линий связи. Антивирусная защита. Аппаратные средства защиты информации. Защита TCP/IP сетей. Средства управления доступом. Сетевые средства защиты информации. Методы и инструментальные средства подтверждения соответствия и сертификации программного обеспечения. Методы верификации и тестирования программных средств.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б1.О.04
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Компьютерные, сетевые и информационные технологии
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Научно-исследовательская работа

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

Знать:

Принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации.

Уметь:

Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров.

Владеть:

Навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

Знать:

Современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем; современные средства разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; современные стандарты разработки
технической документации программных продуктов

Уметь:

Разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности; составлять и анализировать техническую документацию процесса разработки программных продуктов.

Владеть:

Навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач профессиональной деятельности; навыками анализа и составления технической документации программных продуктов.

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

Знать:

Методы и инструменты адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий.

Уметь:

Адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий в соответствии с современными рекомендациями.

Владеть:

Навыками адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий в соответствии с современными рекомендациями.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Основные понятия и составляющие элементы информационной безопасности /Лек/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	лекция-визуализация
1.2	Нормативно-правовые основы информационной безопасности Российской Федерации /Лек/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	
1.3	Базовые свойства защищаемой информации и виды атак на информацию /Лек/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Принципы шифрования и требования к криптографическим системам /Лек/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 2. Практические						
2.1	Электронный USB-ключ /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	работа в малых группах
2.2	Исследование работы программ для защиты информации в электронном виде /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	1	работа в малых группах
2.3	Стеганография /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Алгоритм шифрования с открытым ключом RSA /Пр/	2	1	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 3. Самостоятельная работа						
3.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	2	100	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	2	27	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Раздел 4. Контроль						

4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	9	ОПК-3 ОПК-5 ОПК-7	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Иванов М. А., Чугунков И. В.	Криптографические методы защиты информации в компьютерных системах и сетях	Москва: МИФИ, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=231673
Л1.2	Прохорова О. В.	Информационная безопасность и защита информации: Учебник	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438331

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Долгов В.А., Анисимов В.В.	Криптографические методы защиты информации: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Коломийцева С.В.	Введение в эллиптическую криптографию: метод. пособие по выполнению лабораторной работы	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	наиболее авторитетный ресурс в СНГ, посвящённый исключительно вопросам информационной безопасности	http://www.anti-malware.ru
Э2	первый видеоканал, созданный с целью повысить уровень грамотности пользователей ПК в вопросах информационной безопасности, от антивирусной лаборатории Zillya.	http://www.zillyaUaOsvita
Э3	информационный портал по безопасности SecurityLab.ru, новости, статьи, обзор уязвимостей, вирусов и мнения аналитиков	http://www.securityLab.ru
Э4	портал для профессионалов информационной безопасности.	https://www.ITSec.Ru/
Э5	отслеживание тенденций, аналитика, информирование о наиболее значимых событиях	https://www.BugTraq.Ru/

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

1.Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс» http://www.consultant.ru

2.Справочно-правовая система "Кодекс: нормы, правила, стандарты" http://www.rg.ru/oficial

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска,проектор EPSON EB-982W, экран.

Аудитория	Назначение	Оснащение
428	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Технологии виртуальной, дополненной и смешанной реальности".	комплект учебной мебели, доска, экран, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, графическая станция, Проектор ViewSonic PG705HD, очки виртуальной реальности, очки дополненной реальности, платформа виртуальной реальности, Тележка для ноутбуков Offisbox, Костюм виртуальной реальности PERCEPTION NEURON 2.0, Штативы для базовых станций htc vive. Лицензионное программное обеспечение: Office Pro Plus 2007, лиц. 45525415, Visio Pro 2007, лиц. 45525415, Windows 10, лиц. 46107380. Свободно распространяемое ПО: Dev C++, Free Pascal, GRETL, Java, Qt, Eclipse, Unity. Права на ПО пакет обновления КОМПАС-3D до 16 и V17, Контракт 410 от 10.08.2015, б/с., Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	комплект учебной мебели, доска, экран, проектор EPSON EB-982W, Рабочая станция iRu Ergo Corp 3102 15 шт., Рабочая станция B-tronix Business 000022707 в комплекте с лицензиями 3 шт. Лицензионное программное обеспечение: Свободно распространяемое ПО: 7-zip, Dev C++, Qt, Google Chrome, GRETL, Java, Mozila Firefox, Eclipse, Adobe Reader, Free Pascal, Foxit Reader Djvu reader, Python. University Edition – Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498. Windows 7 Pro, лиц. № 60618367. Windows 10. Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021, Adobe Reader X (10.1.0) – Russian, (свободно распространяемое ПО), до 15.08.2020. АСТ тест – №АСТ.РМ.А096.Л08018.04, договор № 372 от 13.06.2018. Права на ПО, учебный комплект КОМПАС-3D V16 (В17) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. Программный продукт Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox)) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. АРМ, VMware Workstation Player WinMachine – Договор Л2.09, Visio Pro 2007, лиц. 45525415. WinRAR – LO9-2108 от 22.04.2009, б/с. МВТУ (свободно распространяемое ПО) для учебных заведений, б/с. Права на ПО пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ 2014 и приложений до ВЕРТИКАЛЬ 2015, акад. лиц. – Контракт 314 от 08.07.2014, б/с. Права на ПО пакет обновления УК АРМ FEM V16 до V17 – Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016, б/с. Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для рационального распределения времени обучающегося по разделам дисциплины и по видам самостоятельной работы студентам предоставляется календарный план дисциплины, а также учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе.Студент должен ознакомиться с теоретическим материалом, изложенным в лекции и на лабораторном занятии, либо самостоятельно при помощи информационных источников, указанных таблицах напротив каждого занятия. Далее студенту следует выполнить лабораторную работу на указанную тему и обязательно подготовиться к ее защите путем подготовки ответов на контрольные вопросы.После выполнения первой лабораторной работы студент может приступать к выполнению курсовой работы. После выполнения курсовой работы студент готовится к ее защите. После полного выполнения графика аудиторной и самостоятельной работы с защитой всех необходимых заданий студент может приступать к подготовке и сдаче зачета по дисциплине.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника
Направленность (профиль): Системы мультимедиа и компьютерная графика
Дисциплина: Безопасность информационных систем

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично

Описание шкал оценивания
Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстриро-вать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета

Вопросы к экзамену

Компетенция ОПК-3

1. Понятия информационной безопасности.
2. Цели и задачи обеспечения информационной безопасности.
3. Информационная безопасность в различных сферах жизни общества.
4. Свойства защищаемой информации.
5. Виды угроз информационной безопасности.
6. Меры по обеспечению информационной безопасности.
7. Элементы информационной системы.
8. Принципы информационной безопасности.
9. Конфиденциальная информация.
10. Типы конфиденциальной информации.
11. Способы защиты и передачи информации.
12. Методы обеспечения информационной безопасности.
13. Обеспечение информационной безопасности в иностранных государствах.
14. Отличие защищённости информации в Российской Федерации от других стран.
15. Основные положения важнейших законодательных актов РФ в области информационной безопасности.
16. Органы, обеспечивающие информационную безопасность РФ.
17. Ответственность за нарушения в сфере информационной безопасности.
18. Прогноз на изменения в законодательстве в области информационной безопасности в РФ.
19. Криптография и её особенности.

Компетенция ОПК-5

20. Цели и задачи криптографии и шифрования.
21. Ретроспективный аспект криптографии. Виды шифров.
22. Криптографические системы. Требования к криптографическим системам.
23. Методы (алгоритмы) шифрования.
24. Виды атак на информацию.
25. Компьютерные вирусы.
26. Классификация компьютерных вирусов.
27. Виды вредоносного ПО.
28. Защита от вредоносного ПО.
29. Диагностика ПО и методы обнаружения вирусов.
30. Антивирусные программы.
31. Компьютерные сети: сущность и основные понятия.
32. История появления и развития компьютерных сетей.
33. Классификация компьютерных сетей.
34. Угрозы информации в компьютерных сетях.
35. Методы защиты информации в компьютерных сетях.
36. Технология VPN: основные понятия и определения.
37. Протоколы VPN.
38. Самые популярные и безопасные VPN.
39. Алгоритмы шифрования в VPN.

Компетенция ОПК-7

40. Способы реализации VPN.
41. Практическое использование VPN.
42. Как правильно выбрать надежный VPN-сервис?
43. Цели, задачи, объекты и угрозы информационной безопасности на транспорте.
44. Принципы построения и функционирования системы управления информационной безопасностью на транспорте.
45. Организационная структура и нормативная база обеспечения и управления информационной безопасностью на транспорте.
46. Корпоративные политики информатизации и информационной безопасности на транспорте.
47. Методики оценки значимости информационных ресурсов и безопасности информации на транспорте.
48. Система оценки защищенности автоматизированных информационных и телекоммуникационных систем на транспорте.

Тест «Нормативно-правовые основы информационной безопасности в РФ»

1. Основным нормативно-правовым документом, защищающим права, свободы и безопасность человека в системе информационных отношений, в РФ является

1. Стратегия национальной безопасности РФ до 2020 года

2. ФЗ "О государственной тайне"
3. Конституция
4. Уголовный кодекс
5. Доктрина информационной безопасности РФ

2. Становление отечественного законодательства по информатизации произошло
1. в конце 60-х гг
2. в конце 70-х гг
3. в конце 80-х гг
4. в начале 90-х гг

3. К угрозам безопасности информационных и телекоммуникационных средств и систем относятся:
1. нарушения технологии обработки информации
2. внедрение в аппаратные и программные изделия компонентов, реализующих функции обработки информации
3. использование сертифицированных средств защиты информации, средств информатизации, телекоммуникации при создании и развитии российской информационной инфраструктуры

Тест «Принципы шифрования и требования к криптографическим системам»
1. Какому термину принадлежит данное определение?
… обратимое преобразование информации в целях сокрытия от неавторизованных лиц, с предоставлением, в это же время, доступа к ней авторизованным пользователям. Шифрование — это средство обеспечения конфиденциальности данных, хранящихся в памяти компьютера или передаваемых по проводной или беспроводной сети
1. Шифрование
2. Криптография
3. Идентифицируемость
4. Все ответы верны

2. На какие виды подразделяют криптосистемы?
1. симметричные
2. ассиметричные
3. с открытым ключом
4. все ответы верны

3. Что такое шифрование?
1. способ изменения сообщения или другого документа, обеспечивающее искажение его содержимого
2. совокупность тем или иным способом структурированных данных и комплексов аппаратно -программных средств
3. удобная среда для вычисления конечного пользователя
4. все ответы верны

Тест «Обеспечение информационной безопасности на транспорте»
1. Основными целями обеспечения информационной безопасности и защиты информации в отрасли, компании ОАО «РЖД», корпоративных системах и сетях железнодорожного транспорта являются:
1. поддержание высокого уровня безопасности движения, грузовых и пассажирских перевозок железнодорожного транспорта в условиях динамичной корпоративной информатизации;
2. минимизация или обеспечение приемлемого уровня информационных рисков, экономического и других видов ущерба при нарушении безопасности информации;
3. обеспечение руководства и сотрудников компании полной, достоверной и своевременной информацией, необходимой для принятия решений, и предоставление информационных услуг
4. все ответы верны

2. Что не является задачами обеспечения информационной безопасности ОАО «РЖД»:
1. совершенствование системы управления информационной безопасностью
2. создание необходимой непротиворечивой нормативной правовой базы обеспечения информационной безопасности
3. создание технической и технологической базы информационной безопасности
4. увеличение пропускной способности поездов

3. Основными объектами защиты информационной инфраструктуры являются

1. объекты информационной инфраструктуры, включающие программно-технические комплексы и систему управления единой магистральной цифровой сетью связи (ЕМЦСС)
2. системы управления автоматических телефонных станций обще технологической и оперативно-технологической сетей
3. программно-технические комплексы и система управления СПД
4. все ответы верны

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика 2 семестр, 2025-2026	Экзаменационный билет № Безопасность информационных систем Направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника Направленность (профиль): Системы мультимедиа и компьютерная графика	Утверждаю» Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук, доцент 14.05.2025 г.
Вопрос 1. Понятия информационной безопасности. ОПК-3 ()		
Вопрос ()		
Задача (задание) ()		

Примечание. В каждом экзаменационном билете должны присутствовать вопросы, способствующих формированию у обучающегося всех компетенций по данной дисциплине.

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

см. приложение

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.

Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.