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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к202) Информационные технологии и системы

Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

23.05.2025

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Компьютерная безопасность**

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Составитель(и): ст. преподаватель, Сазанова Екатерина Владимировна;преподаватель, Пакин Роман Алексеевич

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 14.05.2025г. № 5

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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 (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2029 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Компьютерная безопасность

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1457

Квалификация **специалист по защите информации**

Форма обучения **очная**

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 **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
контактная работа 136
самостоятельная работа 80

Виды контроля в семестрах:
зачёты (семестр) 3
зачёты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		**4 (2.2)**		Итого	
Недель	18		16 3/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	64	64	64	64	128	128
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	64	64	64	64	128	128
Контактная работа	68	68	68	68	136	136
Сам. работа	40	40	40	40	80	80
Итого	108	108	108	108	216	216

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Администрирование операционных систем семейств Windows и Linux. Цифровая криминалистика. Создание и анализ образов жёсткого диска и оперативной памяти, изучение образов сетевого трафика. Веб-безопасность. Перехват HTTP-трафика, SQL-уязвимости, XSS-уязвимости. Проведение атак на сайт в автоматическом режиме. Криптография. Автоматическая идентификация метода шифрования, симметричное и асимметричное шифрование. Стеганография. Сокрытие информации в цифровых изображениях и аудиозаписях. Основы ассемблер, операции сложения и вычитания, копирование данных. Реверс-инжиниринг. Использование интерактивных дизассемблеров. Эксплуатирование уязвимостей в приложениях. Сбор общедоступной информации.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	ФТД.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Криптография

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

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. Практические						
1.1	Администрирование операционных систем семейств Windows и Linux. /Пр/	3	12		Л1.3 Л1.4	0	
1.2	Цифровая криминалистика /Пр/	3	10		Л2.2	0	
1.3	Создание и анализ образов жёсткого диска и оперативной памяти, изучение образов сетевого трафика /Пр/	3	12		Л1.3	0	
1.4	Веб-безопасность /Пр/	3	10		Л2.3	0	
1.5	Перехват HTTP-трафика, SQL-уязвимости, XSS-уязвимости /Пр/	3	10		Л1.10 Л1.11Л2.3	0	
1.6	Проведение атак на сайт в автоматическом режиме /Пр/	3	10		Л1.10 Л1.11Л2.3	0	
1.7	Криптография. Автоматическая идентификация метода шифрования, симметричное и асимметричное шифрование /Пр/	4	10		Л2.2	0	
1.8	Стеганография. Сокрытие информации в цифровых изображениях и аудиозаписях. /Пр/	4	10		Л1.7	0	
1.9	Основы ассемблер, операции сложения и вычитания, копирование данных /Пр/	4	10		Л2.1	0	
1.10	Реверс-инжиниринг /Пр/	4	10			0	
1.11	Использование интерактивных дизассемблеров /Пр/	4	10		Л1.6 Л1.8Л2.1	0	
1.12	Эксплуатирование уязвимостей в приложениях /Пр/	4	10		Л1.5	0	
1.13	Сбор общедоступной информации /Пр/	4	4		Л2.2	0	
	Раздел 2. КСР						
2.1	Зачет /Зачёт/	3	2			0	
2.2	Зачет /ЗачётСОц/	4	2			0	
2.3	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	38		Л1.3 Л1.9 Л1.11	0	
2.4	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	4	38		Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л1.8	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	Долгов В.А., Анисимов В.В.	Криптографические методы защиты информации: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л1.2	Раткин Л.С.	Компьютерная стеганография как инструмент противодействия кибертеррористическим атакам (на примере единой информационной системы по инвестиционным проектам транспортных предприятий)	, ,
Л1.3	Бражук А. И.	Сетевые средства Linux	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428794
Л1.4	Гончарук С. В.	Администрирование ОС Linux	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429014
Л1.5	Фостер Дж., Прайс М., Слинкина А. А.	Защита от взлома: сокеты, эксплойты, shell-код	Москва: ДМК Пресс, 2008, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1117
Л1.6	Аблязов Р. З.	Программирование на ассемблере на платформе x86-64	Москва: ДМК Пресс, 2011, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1273
Л1.7	Грибунин В.Г., Оков И.Н., Туринцев И.В., Хади Р.	Цифровая стеганография	Москва: СОЛОН-Пресс, 2007, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=13655
Л1.8	Кирнос В. Н.	Введение в вычислительную технику: основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере: учебное пособие	Томск: Эль Контент, 2011, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208652
Л1.9	Шелупанов А.А., Смолина А.Р.	Форензика. Теория и практика расследования киберпреступлений: науч. изд.	Москва: Горячая линия-Телеком, 2022,
Л1.10	Марухленко А. Л., Марухленко Л. О., Ефремов М. А., Марухленко Анатолий	Разработка защищённых интерфейсов Web-приложений: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2021, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599050
Л1.11	Скрыпников А. В., Арапов Д. В., Денисенко В. В., Герасимова Т. Д., Воронежский государственный, Хаустов И.	Защита Web-приложений: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612405

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лисицин Д.В.	Программирование на языке ассемблера: Учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет (НГТУ), 2018, https://znanium.com/catalog/document?id=396959

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Овчинский В.С.	Основы борьбы с киберпреступностью и кибертерроризмом: Учебное пособие	Москва: ООО "Юридическое издательство Норма", 2024, https://znanium.com/catalog/document?id=435318
Л2.3	Никитченко И.И., Мезенцев К.Н., Зинюк О.В.	Основы web-технологий: Учебное пособие	Москва: РИО Российской таможенной академии, 2020, https://znanium.com/catalog/document?id=388655

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
Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Расширенный Russian Edition - Антивирусная защита, контракт 469 ДВГУПС
Google Chrome, свободно распространяемое ПО
VMware Workstation Player, свободно распространяемое ПО
Windows 10 - Операционная система, лиц.1203984220 ((ИУАТ)
PostgreSQL

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
324	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная лаборатория "Защита информации от утечки за счет несанкционированного доступа в локальных вычислительных сетях".	комплект учебной мебели, мультимедийный проектор, экран, автоматизированное рабочее место IZEC «Студент» в сборе, автоматизированное рабочее место IZEC «Преподаватель» в сборе, автоматизированное рабочее место IZEC «Диспетчер АСУ ТП» в сборе, сервер IZEC на платформе WOLF PASS 2U в сборе, сервер IZEC на платформе SILVER PASS 1U в сборе, электронный идентификатор ruToken S 64 КБ, электронный идентификатор JaCarta -2 PRO/ГОСТ, средство доверенной загрузки Dallas Lock PCI-E Full Size, средство доверенной загрузки "Соболь" версия 4 PCI-E. Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 10 Russian 1 License, базовый пакет для сертифицированной версии ОС Windows 8.1 Профессиональная/Pro для использования на 1 АРМ, Microsoft Office Professional Plus 2019 Russian OLP 1 License, программа контроля сертифицированной версии ОС Windows 8.1 Профессиональная, Microsoft Windows Server CAL 2019 Russian OLP 1 License User CAL, Базовый пакет для сертифицированной версии ОС Microsoft Windows Server Datacenter 2012 R2 для использования на 2 процессора, ОС Astra Linux Special Edition (Box версия с установочным комплектом)- Контракт № 1272401815819000032 4/157 ДВГУПС от 15.03.2019 г. RedCheck Professional на 1 IP-адрес на 1 год , КриптоПро CSP версии 4.0, Dallas Lock 8.0-C с модулями «Межсетевой экран» и «Система обнаружения и предотвращения вторжений», Secret Net Studio 8 в редакции «Постоянная защита» (бессрочная) с модулями защиты от НСД, контроля устройств (СКН) и межсетевого экранирования (МЭ) , Антивирус Kaspersky Endpoint Security бизнеса – Расширенный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License - Контракт №1272401815819000058 4/290 ДВГУПС от 08.05.2019 г. комплект учебной мебели, доска маркерная, проектор Windows 10 Pro Электронные ключи Контракт 1044 ДВГУПС от 25.11.2019 бессрочная Office 2019 Pro Электронные ключи Контракт 757 ДВГУПС от 16.12.2020
331	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Защита речевой информации".	комплект учебной мебели, стенд для демонстрации канала утечки информации на базе помещения с ограждающими конструкциями, система оценки защищенности по виброакустическому каналу "Шепот" в специальной комплектации, системы виброакустического зашумления "Шорох-1", "Шорох-2", "Шорох-3", "Шорох-4", вибропреобразователи КВП-2, КВП-6, КВП-7, КВП-8,ПЭД-5, ПЭД-6,

Аудитория	Назначение	Оснащение
		акустический излучатель, "OMS-2000", стационарный 2-х канальный подавитель диктофонов "Сапфир-2", настольный акустический сейф "Ладья", блокиратор сотовой связи телефонов "Мозаика-3ДМ", устройство защиты ТА аналоговых линий "МП-1А", устройство защиты динамиков систем оповещения "МП-5", устройство защиты по сети 220В "МП-3".. Windows XP Номер лицензии: 46107380 Счет 00000000002802 от 14.11.07, Бессрочная Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380 (Счет 00000000002802 от 14.11.07, бессрочная)

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

С целью эффективной организации учебного процесса студентам в начале семестра представляется учебно-методическое и информационное обеспечение, приведенное в данной рабочей программе. В процессе обучения студенты должны, в соответствии с планом выполнения самостоятельных работ, изучать теоретические материалы по предстоящему занятию и формулировать вопросы, вызывающие у них затруднения для рассмотрения на лекционных или лабораторных занятиях.
При выполнении самостоятельной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой и указанной преподавателем.
Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа.
Самостоятельная работа – изучение студентами теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений.
Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в Интернет; аудитории для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы.
Лабораторная работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью лабораторной работы является выработка умений решать практические задачи по обработке информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки информации, в том числе графической.
При подготовке к лабораторным работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практическим работам, составленные преподавателем.
Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах, на компьютерах которых установлено соответствующее программное обеспечение, позволяющее решать поставленные задачи обработки мультимедийной информации.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, образовательные Интернет- ресурсы. Студенту рекомендуется также в начале учебного курса познакомиться со следующей учебно-методической документацией:
- программой дисциплины;
- перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
- тематическими планами практических занятий;
- учебниками, пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
- перечнем вопросов к экзамену.
После этого у студента должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть в процессе освоения дисциплины. Систематическое выполнение учебной работы на практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для сдачи экзамена.

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Специальность 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

Специализация: специализация N 9 "Безопасность автоматизированных систем на транспорте" (по видам)

Дисциплина: Компьютерная безопасность

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

Шкалы оценивания компетенций при сдаче зачета

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Пороговый уровень	Обучающийся: - обнаружил на зачете всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; - допустил небольшие упущения в ответах на вопросы, существенным образом не снижающие их качество; - допустил существенное упущение в ответе на один из вопросов, которое за тем было устранено студентом с помощью уточняющих вопросов; - допустил существенное упущение в ответах на вопросы, часть из которых была устранена студентом с помощью уточняющих вопросов	Зачтено
Низкий уровень	Обучающийся: - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала	Не зачтено

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

1. Защита информации. Основные понятия. Угрозы и меры защиты.
2. Виды атак. Сетевые атаки.
3. Виды политик информационной безопасности
4. Математические модели информационной безопасности. Модель Бела-Лападула
5. Математические модели информационной безопасности. Модель Биба
6. Математические модели информационной безопасности. Мандатная модель защиты от угроз ОВО
7. Математические модели информационной безопасности. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана
8. Стандарты информационной безопасности. Материалы Гостехкомиссии России
9. Классификация компьютерных преступлений по кодификатору Интерпола.
10. Криптография. Основные термины и определения. Задачи криптографии.
11. Этапы развития криптографии
12. Стеганография
13. Шифрование данных. Основные термины и определения. Классификация алгоритмов шифрования.
14. Роторные машины.
15. Американский стандарт шифрования DES.
16. Режимы работы алгоритма DES
17. Российский стандарт шифрования ГОСТ 28147-89.
18. Симметричная криптосистема AES
19. Асимметричные системы шифрования. Основной принцип работы. Однонаправленные функции
20. Система шифрования RSA.
21. Хэш-функции. Основные требования и примеры построения.
22. Алгоритм хэширования SHA
23. Электронная цифровая подпись RSA.
24. Генерация ключей
25. Хранение ключей.
26. Алгоритм безопасного распределения ключей Диффи-Хэллмана
27. Сертификаты открытых ключей
28. Протокол Kerberos

29. Технологии аутентификации в автоматизированных системах
30. Защита информации в сети. Семиуровневая модель OSI. Стек TCP/IP
31. Протокол IPSec. Режимы работы
32. Протокол IPSec. Стратегия безопасности
33. Защита информации в сети. Протокол SSL/TLS
34. Защита информации на прикладном уровне. Протокол PGP
35. Защита информации на прикладном уровне. Протокол S/MIME
36. Система отслеживания вторжений в автоматизированных транспортных системах

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Выберите правильный вариант ответа.
Кто является основным ответственным за определение уровня классификации информации?
а) руководитель среднего звена;
б) высшее руководство;
в) владелец;
г) пользователь.

Приведите соответствие
1) Информационная безопасность А) процесс, в ходе которого создается защищенное логическое соединение между двумя конечными точками посредством инкапсуляции различных протоколов
2) Туннелирование Б) защита от нанесения неприемлемого ущерба субъектам информационных отношений
3) Окно опасности В) промежуток времени
4) Конфиденциальность Г) защита от несанкционированного ознакомления

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.