

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



26.04.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Защищенные информационные системы

10.04.01 Информационная безопасность

Составитель(и): к.т.н., Доцент, Попов М.А.

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

Протокол от 24.04.2024г. № 4

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

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

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

Рабочая программа дисциплины Защищенные информационные системы
разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1455

Квалификация **магистр**

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 **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 2
контактная работа	120	зачёты (семестр) 1
самостоятельная работа	24	курсовые проекты 2
часов на контроль	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	12		12 4/6			
Неделя						
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16	32	32
Лабораторные	16	16			16	16
Практические	32	32	32	32	64	64
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	64	64	48	48	112	112
Контактная работа	68	68	52	52	120	120
Сам. работа	4	4	20	20	24	24
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	108	108	180	180

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Угрозы информационной безопасности. Технологии и средства обеспечения информационной безопасности. Автоматизированные системы (АС).. Автоматизированные системы в защищенном исполнении (АСЗИ). Разработка АСЗИ. Средства обеспечения надежности АСЗИ. Организация технического обслуживания АСЗИ. Сертификация средств защиты информации.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Криптографические методы защиты информации
2.1.2	Методы проектирования защищенных информационных систем
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Тестирование и верификация информационных систем

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

ОПК-1: Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания на ее создание;

Знать:

Основы математики; физики; дискретной математики; теории вероятностей и математической статистики; математического анализа; надежности информационных систем для применения в профессиональной деятельности.

Уметь:

Решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.

Владеть:

Навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-2: Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности;

Знать:

Современные информационные технологии и программные средства при решении задач общего курса железных дорог; мультимедиа технологии, в том числе отечественного производства.

Уметь:

Выбирать современные информационные технологии и программные средства при решении задач общего курса железных дорог; мультимедиа технологии, в том числе отечественного производства.

Владеть:

Навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении задач общего курса железных дорог; мультимедиа технологии, в том числе отечественного производства.

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	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции 1 сем						
1.1	Угрозы информационной безопасности. Уязвимости и угрозы информационной безопасности операционных систем, компьютерных сетей, баз данных. Компьютерные вирусы. Угрозы информационной безопасности технических средств. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

1.2	Технологии и средства обеспечения информационной безопасности. Технологии и средства защиты информации от несанкционированного доступа. Средства защиты информации от утечки по техническим каналам. Средства криптографической защиты информации. Антивирусное программное обеспечение. Организационные меры защиты информации. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.3	Автоматизированные системы (АС). Основные компоненты АС. Свойства и показатели АС. Жизненный цикл АС. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.4	Автоматизированные системы в защищенном исполнении (АСЗИ). Состав системы защиты информации (СЗИ) АСЗИ. Функции СЗИ АСЗИ. Основные требования к СЗИ АСЗИ. /Лек/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 2. Лекции 2 сем							
2.1	Разработка АСЗИ. Стадии и этапы создания АСЗИ. Формирование требований к структуре АСЗИ. Разработка концепции АСЗИ. Техническое задание. Эскизный проект. Технический проект. Рабочая документация. Ввод в действие АСЗИ. Сопровождение АС. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Средства обеспечения надежности АСЗИ. Технологии создания отказоустойчивых систем. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Организация технического обслуживания АСЗИ. Виды технического обслуживания АСЗИ. Средства диагностирования АСЗИ. Содержание и порядок ведения эксплуатационной документации. Организация восстановления системы защиты информации и защищаемой информации после воздействия угроз. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.4	Сертификация средств защиты информации. Сертификация технических средств защиты информации. Сертификация криптографических средств защиты информации. Сертификация антивирусных программ. Специальные исследования СВТ на ПЭМИН. Специальные технические проверки СВТ. /Лек/	2	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 3. Лабораторные 1 сем							
3.1	Установка и настройка программных средств защиты информации /Лаб/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Установка и настройка программно-аппаратных средств защиты информации /Лаб/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

3.3	Установка и настройка программного комплекса для обеспечения сетевой безопасности /Лаб/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.4	Контроль защищенности автоматизированной системы на соответствие требованиям защиты информации /Лаб/	1	4	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Практические 1 сем						
4.1	Составление технического задания на создание СЗИ АС /Пр/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Проведение инструментального контроля СЗИ НСД в рамках аттестационных испытаний АС на базе СВТ. /Пр/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Проведение инструментального контроля комплексной СЗИ НСД в рамках аттестационных испытаний распределенных вычислительных систем. /Пр/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.4	Базовые методы проектирования, разработки, внедрения в эксплуатацию автоматизированных систем в защищенном исполнении /Пр/	1	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Практические 2 сем						
5.1	Модели защиты информации /Пр/	2	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.2	Реализация системы управления доступом /Пр/	2	10	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.3	Установка обновлений программного обеспечения, включая программное обеспечение средств защиты информации /Пр/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
5.4	«Проведение инструментального контроля комплексной СЗИ НСД в рамках аттестационных испытаний распределенных вычислительных систем» /Пр/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 6. Самостоятельная работа 2 сем						
6.1	Подготовка к лекциям /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.2	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям /Ср/	2	6	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
6.3	Подготовка КП /Ср/	2	8	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Самостоятельная работа						
7.1	Подготовка к зачету /Ср/	1	4			0	
	Раздел 8. Контроль						

8.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	36	ОПК-1 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3 Э4	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	Хорев П.Б.	Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2007,
Л1.2	Бутакова Н.Г., Федоров Н.В.	Криптографические методы и средства защиты информации: учеб. пособие для вузов	Санкт-Петербург: Интермедия, 2017,
Л1.3	Ищейнов В. Я., Ищейнов Вячеслав	Информационная безопасность и защита информации: теория и практика: учебное пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2020, https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571485

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Загинайлов Ю. Н.	Теория информационной безопасности и методология защиты информации	М. Берлин: Директ-Медиа, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Никитин В.Н.	Проведение анализа защищённости информации в информационной системе: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020,

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

Э1	ФСТЭК России	http://www.fstec.ru
Э2	Компания Код безопасности	http://www.securitycode.ru
Э3	Национальный открытый институт	http://www.intuit.ru
Э4	ФСБ России	http://www.fsb.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

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
Windows 10 - Операционная система, лиц.1203984220 (ИУАТ)
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
424	Учебная аудитория для проведения лекционных, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. "Основы информационной безопасности".	комплект учебной мебели, доска маркерная, проектор Windows 7 Pro Номер лицензии: 60618367 Контракт 208 ДВГУПС от 09.07.2012 бессрочная Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380 (Счет 00000000002802

Аудитория	Назначение	Оснащение
		от 14.11.07, бессрочная)
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".	<p>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.</p> <p>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 № 12724018158190000324/157 ДВГУПС от 15.03.2019 г. RedCheck Professional на 1 IP-адрес на 1 год, КриптоПро CSP версии 4.0, Dallas Lock 8.0-С 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 №12724018158190000584/290 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</p> <p>Office 2019 Pro Электронные ключи Контракт 757 ДВГУПС от 16.12.2020</p>
331	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Защита речевой информации".	<p>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 шумления "Шорох-1", "Шорох-2", "Шорох-3", "Шорох-4", вибропреобразователи КВП-2, КВП-6, КВП-7, КВП-8, ПЭД-5, ПЭД-6, 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 0000000002802 от 14.11.07, Бессрочная Office Pro Plus 2007 Номера лицензий: 45525415 (ГК 111 от 22.04.2009, бессрочная), 46107380 (Счет 0000000002802 от 14.11.07, бессрочная)</p>

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

Занятия по дисциплине реализуются с использованием как активных, так и интерактивных форм обучения, позволяющих взаимодействовать в процессе обучения не только преподавателю и студенту, но и студентам между собой.

В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса предполагает выполнение установленного комплекса практических работ (в аудитории), а также курсового проекта (самостоятельно).

Необходимый и достаточный для успешного выполнения практической работы объем теоретического материала изложен в методических указаниях или выдается преподавателем на занятиях. При выполнении задания должны соблюдаться все требования или условия, обозначенные в условиях практических заданий.

Практическая работа считается выполненной, если студент смог продемонстрировать на лабораторном стенде – ПК с

соответствующим программным обеспечением правильный результат и пояснить ход выполнения работы. При выполнении курсового проекта студент должен руководствоваться лекционным материалом, а также обязательно использовать другие литературные источники по своему усмотрению, в частности, приведенные в РПД дисциплины. После завершения выполнения курсового проекта слушатель допускается к защите и демонстрации приложения. Защита курсового проекта проходит в форме собеседования по вопросам, касающихся причин применения и особенностей реализации предложенных программных решений.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите курсового проекта. Кроме этого в середине семестра проводится промежуточная аттестация студентов дневной формы обучения, согласно рейтинговой системе ДВГУПС.

Студент, своевременно выполнивший все предусмотренные программой практические работы и защитивший РГР допускается к зачету. Выходной контроль знаний слушателей осуществляется на зачете в конце семестра в форме собеседования или тестирования.

Примерный перечень тем курсовых проектов

1. Разработка технического проекта на создание системы защиты информации автоматизированной системы
2. Создание защищенной инфраструктуры на базе заданной операционной системы с использованием выбранных программных средств защиты информации

Вопросы

1. Порядок выбора мер защиты информации.
2. Порядок выбора СЗИ.
3. Обоснование выбора мер защиты.
4. Порядок выбора организационных мер защиты информации.

Отчет должен соответствовать следующим требованиям:

1. Отчет по курсовому проекту оформляется в текстовом редакторе MS Word на листах формата А4 (297x210).
2. Изложение материала в отчете должно быть последовательным и логичным. Отчет состоит из задания на курсовой проект, рецензии, содержания, разделов, выводов и списка литературных источников. В структуру отчета может входить Приложение.
3. Объем курсового проекта должен быть – 30 страниц.
4. Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1-1,5 интервала, номер шрифта – 12-14 пт Times New Roman. Расположение текста должно обеспечивать соблюдение следующих полей:
– левое 20 мм.
– правое 15 мм.
– верхнее 20 мм.
– нижнее 25 мм.
5. Все страницы отчета, включая иллюстрации и приложения, имеют сквозную нумерацию без пропусков, повторений, литературных добавлений. Первой страницей считается титульный лист, на которой номер страницы не ставится.
6. Таблицы и диаграммы, созданные в MS Excel, вставляются в текст в виде динамической ссылки на источник через специальную вставку.
7. Основной текст делится на главы и параграфы. Главы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы.
8. Подчеркивать, переносить слова в заголовках и тексте нельзя. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В конце заголовка точку не ставят.
9. Ссылки на литературный источник в тексте сопровождаются порядковым номером, под которым этот источник включен в список используемой литературы. Перекрестная ссылка заключается в квадратные скобки. Допускаются постраничные сноски с фиксированием источника в нижнем поле листа.
10. Составление библиографического списка используемой литературы осуществляется в соответствии с ГОСТ.

Оформление и защита производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-11-17 «Учебные студенческие работы. Общие положения»

Оценка знаний по дисциплине производится в соответствии со стандартом ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации»

Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 10.04.01 Информационная безопасность

Направленность (профиль): Безопасность информационных систем

Дисциплина: Защищенные информационные системы

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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - допустил существенные упущения при ответах на все вопросы преподавателя; - обнаружил пробелы более чем 50% в знаниях основного учебно-программного материала 	Не зачтено

Шкалы оценивания компетенций при защите курсового проекта/курсовой работы

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
Низкий уровень	Содержание работы не удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать результаты проведенных расчетов (исследований); цель КР/КП не достигнута; структура работы нарушает требования нормативных документов; выводы отсутствуют или не отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе много орфографических ошибок, опечаток и других технических недостатков; язык не соответствует нормам научного стиля речи.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся не смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены не в полном объеме, цель не достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе присутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; затрудняется или отвечает не правильно на поставленный вопрос.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют, но не полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе практически отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся излагает материал, дает правильное определение основных понятий; затрудняется или отвечает не правильно на	Хорошо
Высокий	Содержание работы удовлетворяет требованиям, предъявляемым к КР/КП; на защите КР/КП обучающийся смог обосновать все результаты проведенных расчетов (исследований); задачи КР/КП решены в полном объеме, цель достигнута; структура работы отвечает требованиям нормативных документов; выводы присутствуют и полностью отражают теоретические положения, обсуждаемые в работе; в работе отсутствуют орфографические ошибки, опечатки; язык соответствует нормам научного стиля речи; при защите КР/КП обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий; четко и грамотно отвечает на вопросы.	Отлично

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно	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 продемонстрировать 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

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Комплекс работ, обеспечивающий защиту информации в АСЗИ. Раскрыть, что включает в себя и порядок формирования требований к АСЗИ
2. Порядок определения потенциала нарушителя безопасности информации
3. Комплекс работ, обеспечивающий защиту информации в АСЗИ. Раскрыть, что включает в себя и порядок разработки (проектирования) системы АСЗИ
4. Порядок оценки уровня проектной защищенности ИС
5. Комплекс работ, обеспечивающий защиту информации в АСЗИ. Раскрыть, что включает в себя и порядок внедрения системы АСЗИ
6. Порядок определения степени ущерба в результате реализации УБИ в ИС
7. Комплекс работ, обеспечивающий защиту информации в АСЗИ. Раскрыть, что включает в себя, порядок аттестации АСЗИ на соответствия требованиям безопасности информации и ввод её в действие
8. Порядок определения необходимого потенциала нарушителя с целью реализации угроз безопасности информации по техническим каналам утечки
9. Виды испытаний автоматизированных систем. Раскрыть порядок проведения предварительных испытаний
10. Порядок оценки проектного уровня защищенности ИС при определении актуальных угроз безопасности информации, реализуемых за счет утечки информации по техническим каналам

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. Виды испытаний, обеспечивающие защиту информации в АС ЗИ. Раскрыть порядок проведения опытной эксплуатации
2. Оценка вероятности реализации техногенных угроз безопасности информации в ИС
3. Виды испытаний, обеспечивающие защиту информации в АС ЗИ. Раскрыть порядок приемочных испытаний
4. Общий порядок определения актуальных угроз безопасности информации в ИС за счет НСД
5. Мероприятия, проводимые в ходе обследования (аудита) информационной системы
6. Что включает в себя аналитическое обоснование необходимости создания системы защиты информации в АС и ИС
7. Основные положения тех. Задания и технического проекта на создание системы защиты в ИС
8. Исходные данные, необходимые для проведения аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации
9. Порядок выбора мер защиты информации в ГИС (МИС)
10. Порядок классификации ГИС, ИСПДн
11. Что включают в себя параметры настройки технических средств и систем защиты информации
12. Меры защиты ПДн в ИСПДн при применении криптографических средств защиты информации
13. Методы, типы и правила разграничения доступа
14. Определение НСД
15. Основные принципы защиты от НСД, основные способы НСД
16. Основные направления защиты от НСД
17. Основные термины и определения электронного документооборота
18. Перечень организационно-распорядительных документов издаваемых оператором ИСПДн
19. Акт классификации ИС
20. Акт определения уровня защищенности ИСПДн
21. Технологический процесс обработки информации
22. Инструкция пользователя ИС
23. Инструкция администратора безопасности ИС
24. Разрешительная система доступа
25. Что включают в себя параметры настройки технических средств и систем защиты информации
26. Какие настройки необходимо установить при обновлении антивирусного средства
27. Какие сведения отражаются в акте классификации АС
28. Дайте определение понятию «для служебного пользования»
29. Техническая реализация аппаратных средств защиты информации;
30. Эффективность аппаратных средств защиты;
31. Особенности эксплуатации систем защищенного электронного документооборота;
32. Обеспечение контроля защиты систем электронного документооборота

Образец экзаменационного билета

Дальневосточный государственный университет путей сообщения		
Кафедра (к202) Информационные технологии и системы 2 семестр, 2024-2025	Экзаменационный билет № Защищенные информационные системы Направление: 10.04.01 Информационная безопасность Направленность (профиль): Безопасность информационных систем	Утверждаю» Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент 24.04.2024 г.
Вопрос Виды испытаний, обеспечивающие защиту информации в АС ЗИ. Раскрыть порядок проведения опытной эксплуатации (ОПК-1,ОПК-2)		
Вопрос Какие сведения отражаются в акте классификации АС (ОПК-1,ОПК-2)		
Задача (задание) Инструкция пользователя ИС (ОПК-1,ОПК-2)		

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

3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

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.	1. 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.

Оценка ответа обучающегося при защите курсовой работы/курсового проекта

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворитель	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Соответствие содержания КР/КП методике расчета (исследования)	Полное несоответствие содержания КР/КП поставленным целям или их отсутствие.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Качество обзора литературы	Недостаточный анализ.	Отечественная литература.	Современная отечественная литература.	Новая отечественная и зарубежная литература.
Творческий характер КР/КП, степень самостоятельности в разработке	Работа в значительной степени не является самостоятельной.	В значительной степени в работе использованы выводы, выдержки из других авторов без ссылок на них.	В ряде случаев отсутствуют ссылки на источник информации.	Полное соответствие критерию.
Использование современных информационных технологий	Современные информационные технологии, вычислительная техника не были использованы.	Современные информационные технологии, вычислительная техника использованы слабо. Допущены серьезные ошибки в расчетах.	Имеют место небольшие погрешности в использовании современных информационных технологий, вычислительной техники.	Полное соответствие критерию.
Качество графического материала в КР/КП	Не раскрывают смысл работы, небрежно оформлено, с большими отклонениями от требований ГОСТ, ЕСКД и др.	Не полностью раскрывают смысл, есть существенные погрешности в оформлении.	Не полностью раскрывают смысл, есть погрешности в оформлении.	Полностью раскрывают смысл и отвечают ГОСТ, ЕСКД и др.
Грамотность изложения текста КР/КП	Много стилистических и грамматических ошибок.	Есть отдельные грамматические и стилистические ошибки.	Есть отдельные грамматические ошибки.	Текст КР/КП читается легко, ошибки отсутствуют.
Соответствие требованиям, предъявляемым к оформлению КР/КП	Полное не выполнение требований, предъявляемых к оформлению.	Требования, предъявляемые к оформлению КР/КП, нарушены.	Допущены незначительные погрешности в оформлении КР/КП.	КР/КП соответствует всем предъявленным требованиям.
Качество доклада	В докладе не раскрыта тема КР/КП, нарушен регламент.	Не соблюден регламент, недостаточно раскрыта тема КР/КП.	Есть ошибки в регламенте и использовании чертежей.	Соблюдение времени, полное раскрытие темы КР/КП.
Качество ответов на вопросы	Не может ответить на дополнительные вопросы.	Знание основного материала.	Высокая эрудиция, нет существенных ошибок.	Ответы точные, высокий уровень эрудиции.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов

оценивания.