

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____ Василенко В.Н.

«25» мая 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ

Открытые информационные системы
(наименование в соответствии с РУП)

Специальность

10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем
(шифр и наименование направления подготовки/специальности)

Специализация

Безопасность открытых информационных систем
(наименование профиля/специализации)

Квалификация выпускника

специалист по защите информации

(в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования" (с изменениями и дополнениями))

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Открытые информационные системы» является формирование компетенций обучающегося в области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности:

- Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах).

Дисциплина направлена на решение задач профессиональной деятельности научно-исследовательского, проектного, контрольно-аналитического, эксплуатационного типов.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины в соответствии с предусмотренными компетенциями обучающийся должен:

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД ₂ _{опк-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ИД1 ОПК-5.1. обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем
			ИД2 ОПК-5.1обладает навыками внедрения и администрирования политик информационное безопасности различных открытых информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД ₂ _{опк-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности	Знает: базовые вопросы построения открытых информационных систем
	Умеет: участвовать в разработке компонентов открытых информационных систем
	Владеет: методикой анализа структуры открытых информационных систем
ИД1 ОПК-5.1. обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем	Знает: принципы работы сетевых протоколов и технологий передачи данных в открытых информационных системах
	Умеет: проектировать взаимодействия многомашинных информационных систем, используя стандартные протоколы эталонной модели
	Владеет: навыками решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов
ИД2 ОПК-5.1обладает навыками внедрения и администрирования политик информационное безо-	Знает: основные стандарты построения и взаимодействия открытых систем
	Умеет: применять на практике стандарты, относящиеся к откры-

пасности различных открытых информационных систем	тым информационным системам
	Владеет: Терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Открытые информационные системы» относится к обязательной части Блока 1 ООП.

Изучение дисциплины основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин: Информатика, Теория информации.

Дисциплина является предшествующей для изучения: Информационная безопасность открытых систем», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем, учебной практики.

4. Объем дисциплины и виды учебных занятий

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц.

Виды учебной работы	Всего ак. ч	Распределение трудоемкости по семестрам, ак. ч
		4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	108	108
Контактная работа в т. ч. аудиторные занятия:	55	55
Лекции	18	18
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Практические занятия	36	36
<i>в том числе в форме практической подготовки</i>	–	–
Консультации текущие	0,9	0,9
Вид аттестации (зачет)	0,1	0,1
Самостоятельная работа:	53	53
Проработка материалов по конспекту лекций	3,6	3,6
Проработка материалов по учебнику для подготовки к практическим занятиям	11,6	11,6
Подготовка к коллоквиуму	1,8	1,8
Подготовка к тестированию	36	36

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела	Часов по разделу
1	Определение и свойства открытых информационных систем	Определение открытой системы и открытой спецификации. Определение переносимости, масштабируемости, интероперабельности и доступности. Принципы открытой архитектуры. Объектно-ориентированные и функционально-распределённые технологии открытых систем.	24
2	Классификация открытых информационных систем	Классификация информационных систем по типу данных, по степени автоматизации, по сфере применения, по характеру обработки данных, по уровню управле-	24

		ния. Типовые архитектуры информационных систем: традиционные архитектурные решения, архитектуры корпоративных информационных систем, концепция «хранилища данных», архитектура интеграции информационно-вычислительных компонентов.	
3	Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Эталонная модель среды открытых систем и стандарты POSIX. Определение переносимости. GRID-системы. Логические объекты (прикладное программное обеспечение, прикладные платформы, внешняя функциональная среда). Интерфейсы, содержащие интерфейс прикладной системы и интерфейс обмена с внешней средой. Интерфейс прикладной программы (Application Program Interface – API). Интерфейс обмена с внешней средой (External Environment Interface – EEI).	34
4	Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).	Уровень приложения (прикладной уровень), уровень представления, сеансовый (уровень сессии), транспортный, сетевой, канальный, физический: основные функции, уязвимости, угрозы, методы защиты. Базовые протоколы модели OSI: RDP, HTTP, SMTP, SNMP, POP3, FTP, RPC, PPTP, PAP, SDP, UDP, TCP, IPSec, RIP, IPv4, IPv6, ARP, PPP, Ethernet, IEEE 802.15, DSL, 802.11 Wi-Fi. Сравнение базовых эталонных моделей OSI и TCP/IP.	25
<i>Консультации текущие</i>			0,9
<i>Зачет, экзамен</i>			0,1

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции, ак.ч	ПЗ, ак.час	СР, ак.час
1	Определение и свойства открытых информационных систем	4	8	12
2	Классификация открытых информационных систем	4	8	12
3	Модель открытых систем Open-systems environment (OSE)	6	10	18
4	Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).	4	10	11
<i>Консультации текущие</i>		0,9		
<i>Зачет, экзамен</i>		0,1		

5.2.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика лекционных занятий	Трудоемкость, ак.ч.
1	Определение и свойства открытых информационных систем	Определение открытой системы и открытой спецификации. Определение переносимости, масштабируемости, интероперабельности и доступности. Принципы открытой архитектуры. Объектно-ориентированные и функционально-распределённые технологии открытых систем.	4*
2	Классификация открытых информационных систем	Классификация информационных систем по типу данных, по степени автоматизации, по сфере применения, по характеру обработки данных, по уровню управления. Типовые архитектуры информационных систем: традиционные архитектурные решения, архитектуры корпоративных информационных систем, концепция «хранилища данных», архитектура интеграции информационно-вычислительных компонентов.	4*
3	Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Эталонная модель среды открытых систем и стандарты POSIX. Определение переносимости. GRID-системы. Логические объекты (прикладное программное обеспечение, прикладные платформы, внешняя функциональная среда). Интерфейсы, поддерживающие интерфейс прикладной системы и интерфейс обмена с внешней средой. Интерфейс прикладной программы (Application Program Interface – API). Интерфейс обмена с внешней средой (External Environment Interface – EEI).	6*
4	Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).	Уровень приложения (прикладной уровень), уровень представления, сеансовый (уровень сессии), транспортный, сетевой, канальный, физический: основные функции, уязвимости, угрозы, методы защиты. Базовые протоколы модели OSI: RDP, HTTP, SMTP, SNMP, POP3, FTP, RPC, PPTP, PAP, SDP, UDP, TCP, IPSec, RIP, IPv4, IPv6, ARP, PPP, Ethernet, IEEE 802.15, DSL, 802.11 Wi-Fi. Сравнение базовых эталонных моделей OSI и TCP/IP.	4*

5.2.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость, ак.ч.
1	Определение и свойства открытых информационных систем	Разработка открытой информационной системы. Обеспечение переносимости, масштабируемости, интероперабельности и доступности. Применение архитектур информационных систем: традиционных архитектурных решений, архитектуры корпоративных информационных систем и архитектуры интеграции информационно-вычислительных компонентов	8*
2	Классификация открытых информационных систем	Формат XML. Структура XML-документа. Реализация XMLсериализации/десериализации. Обеспечение взаимодействия гетерогенных вычислительных сред с помощью единого формата представления данных	8*
3	Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Модель открытых систем Open-systems environment (OSE). Работа с EEI и API-интерфейсами. Обеспечение переносимости компонентов в гетерогенных вычислительных средах	10*
4	Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).	Построение системы защиты информационной системы в соответствии с основными уязвимостями протоколов модели OSI	10*

5.2.3 Лабораторный практикум Не предусмотрен

5.2.4 Самостоятельная работа обучающихся (СРО)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид СРО	Трудоемкость, ак. ч
1	Классификация открытых информационных систем Определение и свойства открытых информационных систем Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Проработка материалов по конспекту лекций	3
		Проработка материалов по учебнику для подготовки к практическим занятиям	2,2
		Подготовка к коллоквиуму	2,8
		Подготовка к тестированию	4
2	Классификация открытых информационных систем Определение и свойст-	Проработка материалов по конспекту лекций	3
		Проработка материалов по учебнику для подготовки к практическим занятиям	2,2

	ва открытых информационных систем Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Подготовка к коллоквиуму	2,8
		Подготовка к тестированию	4
3	Классификация открытых информационных систем Определение и свойства открытых информационных систем Модель открытых систем Open-systems environment (OSE).	Проработка материалов по конспекту лекций	5
		Проработка материалов по учебнику для подготовки к практическим занятиям	2,2
		Подготовка к коллоквиуму	2,8
		Подготовка к тестированию	4
4	Классификация открытых информационных систем	Проработка материалов по конспекту лекций	2
		Проработка материалов по учебнику для подготовки к практическим занятиям	2,2
		Подготовка к коллоквиуму	2,8
		Подготовка к тестированию	4

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать:

6.1. Основная литература

1. Мельников, Д.А. Информационная безопасность открытых систем [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — М. : ФЛИНТА, 2018. — 448 с.

6.2. Дополнительная литература

1. Нестеров, С.А. Основы информационной безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 324 с.

2. Инструменты безопасности с открытым исходным кодом. Хаулет Т. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2016 г. – 566 с.

3. Безопасность информационных систем. Кияев В., Граничин О. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - 2016 - 192 с.

4. Межсетевые экраны. Лапоница О. Р. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - 2016 - 466 с.

5. Открытые информационные системы: методические указания для самостоятельной работы студентов, обучающихся по специальности 10.05.03– «Информационная безопасность автоматизированных систем», очной формы обучения / А. В. Скрыпников, Е. В. Чернышова ; ВГУИТ, Кафедра информационной безопасности. - Воронеж : ВГУИТ, 2021. - 20 с.

6.3 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

1. Данылиев, М. М. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин (модулей) в ФГБОУ ВО ВГУИТ [Электронный ресурс]: методические указания для обучающихся на всех уровнях высшего образования / М. М. Данылиев, Р. Н. Плотникова; ВГУИТ, Учебно-методическое управление. - Воронеж: ВГУИТ, 2016. – 32 с. Режим доступа в электронной среде:

<http://biblos.vsuet.ru/MegaPro/Web/SearchResult/MarcFormat/100813>.

6.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	https://www.edu.ru/
Научная электронная библиотека	https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Национальная исследовательская компьютерная сеть России	https://niks.su/
Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
Электронная библиотека ВГУИТ	http://biblos.vsuet.ru/megapro/web
Сайт Министерства науки и высшего образования РФ	https://minobrnauki.gov.ru/
Портал открытого on-line образования	https://npoed.ru/
Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «ВГУИТ»	https://education.vsuet.ru/

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

При изучении дисциплины используется программное обеспечение и информационные справочные системы: информационная среда для дистанционного обучения «Moodle», локальная сеть университета и глобальная сеть Internet.

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение – ОС Windows; Microsoft Office.

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроjectionным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет);
- помещения для проведения лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью);
- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет);
- компьютерные классы.

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по специальности 10.05.03. Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsuet.ru>.

Аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Учебная аудитория № 401 для проведения лекционных занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мебели для учебного процесса – 80 шт. Переносной проектор Acer. Аудио-визуальная система лекционных аудиторий (мультимедийный проектор Epson EB-X18, настенный экран ScreenMedia)	Microsoft Windows 8.1, Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com
Учебная аудитория. № 332а для проведения для проведения	Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12 (компьютер Core i5-4570), стенды – 5 шт.	ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2) Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code::Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer. Пепсо-

		нальная бухгалтерия HomeBank. Словарь Star Dict. iTest. VM Maxima. Кумир. Avidemux. Audacios. Brasero. Cheese. SMPlayer. Медиаплеер Parole. Редактор тегов Easy TAG. Stath Studio. Pinta. Веб-браузер Mozilla Firefox. Графический редактор. FP – free Pascal.
--	--	--

Аудитория для самостоятельной работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования

Учебная аудитория № 424 для самостоятельной работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования	Ауд. 424: Комплекты мебели для учебного процесса. ПЭВМ – 12: рабочая станция Регард РДЦБ.; стенды – 3	ОС Alt Linux (Альт Образование 8.2) Geany. Lazarus. Qt Creator. Quanta Plus. Веб-редактор Bluefish. Среда разработки Code::Blocks. Офисный пакет Libre Office 5.4: Base, Calc, Draw, Impress, Math, Writer. Персональная бухгалтерия HomeBank. Словарь Star Dict. iTest. VM Maxima. Кумир. Avidemux. Audacios. Brasero. Cheese. SMPlayer. Медиаплеер Parole. Редактор тегов Easy TAG. Stath Studio. Pinta. Веб-браузер Mozilla Firefox. Графический редактор. FP – free Pascal.
---	---	---

Дополнительно самостоятельная работа обучающихся может осуществляться при использовании:

Читальные залы библиотеки.	Компьютеры со свободным доступом в сеть Интернет и Электронными библиотечными и информационно справочными системами.	Microsoft Office Professional Plus 2010 Microsoft Open License Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level #48516271 от 17.05.2011 г. http://eopen.microsoft.com Microsoft Office 2007 Standart, Microsoft Open License Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com Microsoft Windows XP, Microsoft Open License Academic OPEN No Level #44822753 от 17.11.2008 http://eopen.microsoft.com . Adobe Reader XI, (бесплатное ПО) https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/odfreader/volume-distribution.html
----------------------------	--	---

8 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы (ОМ) для дисциплины включают в себя:

- перечень компетенций с указанием индикаторов достижения компетенций, этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

ОМ представляются отдельным комплектом и **входят в состав рабочей программы дисциплины**.

Оценочные материалы формируются в соответствии с П ВГУИТ «Положение об оценочных материалах».

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

по дисциплине

Открытые информационные системы

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

№ п/п	Код компетенции	Формулировка компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	ОПК-2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ИД2опк-2 – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности
2	ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	ИД1 ОПК-5.1. обладает навыками разработки политик информационное безопасности различных открытых информационных систем ИД2ОПК-5.1обладает навыками внедрения и администрирования политик информационное безопасности различных открытых информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)
ИД1 _{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности	Знает: базовые вопросы построения открытых информационных систем
	Умеет: участвовать в разработке компонентов открытых информационных систем
	Владеет: методикой анализа структуры открытых информационных систем
ИД1 _{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем	Знает: принципы работы сетевых протоколов и технологий передачи данных в открытых информационных системах
	Умеет: проектировать взаимодействия многомашиных информационных систем, используя стандартные протоколы эталонной модели
	Владеет: навыками решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов
ИД2 _{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем	Знает: основные стандарты построения и взаимодействия открытых систем
	Умеет: применять на практике стандарты, относящиеся к открытым информационным системам
	Владеет: Терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем

2 Паспорт оценочных материалов по дисциплине

№ п/п	Разделы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Оценочные материалы		Технология/процедура оценивания (способ контроля)
			наименование	№№ заданий	
1	Определение и свойства открытых информационных	ИД1 _{ОПК-2} – обладает способностью	Вопросы к экзамену	1-15	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Банк тестовых заданий	45-60	Бланочное тестирование (процентная шкала)

	систем	разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности	Задания для практических работ	101-110	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	120-130	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
2	Классификация открытых информационных систем	ИД1 _{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности	Вопросы к экзамену	1-15	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Банк тестовых заданий	45-60	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Задания для практических работ	101-110	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	120-130	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
3	Модель открытых систем Open systems environment (OSE).	ИД1 _{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем	Вопросы к экзамену	16-30	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Банк тестовых заданий	61-85	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Задания для практических работ	11-120	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	120-130	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
4	Базовая эталонная модель взаимосвязи открытых систем (модель OSI).	ИД2 _{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем	Вопросы к экзамену	31-45	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Банк тестовых заданий	61-85	Бланочное тестирование (процентная шкала)
			Задания для практических работ	111-120	Проверка преподавателем (уровневая шкала)
			Домашнее задание	120-130	Проверка преподавателем (уровневая шкала)

3 Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Аттестация обучающегося по дисциплине проводится в форме письменного ответа и предусматривает возможность последующего собеседования (зачета).

Каждый вариант теста включает 2 контрольных вопроса и 1 задачу, из них:

- 5 контрольных заданий на проверку знаний;
- 5 контрольных заданий на проверку умений;
- 5 контрольных заданий на проверку навыков.

Каждый билет включает 3 контрольных вопроса, из них:

- 1 контрольный вопрос на проверку знаний;
- 1 контрольный вопрос на проверку умений;
- 1 контрольный вопрос на проверку навыков.

3.1 Вопросы к экзамену.

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ИД1_{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности).

№ задания	Формулировка вопроса
1	Основные понятия и терминология Понятие сети ЭВМ Понятия архитектуры и технологии компьютерной сети
2	Состав и типы компьютерных сетей Состав компьютерной сети Классификация сетей ЭВМ Администрирование компьютерных сетей
3	Многоуровневая организация вычислительных сетей Требования к организации компьютерных сетей Понятия процесса и уровня
4	Модель взаимодействия открытых систем (OSI-модель) Процесс передачи сообщений в OSI-модели
5	IEEE-модель локальных сетей Понятия интерфейса и протокола Сетевая операционная система
6	Принципы структурной организации компьютерных сетей Сетевые топологии Сравнительный анализ топологий
7	Принципы функциональной организации компьютерных сетей Коммутация Коммутация каналов Коммутация сообщений Коммутация пакетов Коммутация ячеек
8	Способы передачи пакетов. Дейтаграммная передача Виртуальный канал
9	Маршрутизация. Таблица маршрутизации. Модель маршрутизатора. Классификация методов маршрутизации.
10	Простые методы маршрутизации
11	Методы фиксированной маршрутизации
12	Методы адаптивной маршрутизации
13	Методы управления трафиком на физическом уровне
14	Способы разделения кадров Бит-стаффинг
15	Управление трафиком на канальном уровне

ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем (ИД1_{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем).

№ задания	Формулировка вопроса
16	Параметры и характеристики компьютерных сетей
17	Принципы организации ЛВС. Характерные особенности ЛВС. Состав ЛВС. Топологии ЛВС. Архитектуры ЛВС.
18	Одноранговые (равноранговые) сети. Сети типа "клиент-сервер". Серверы ЛВС .
19	Многосегментная организация ЛВС. Использование нескольких сетевых адаптеров. Повторители. Концентраторы.
20	Методы управления доступом в ЛВС. Стандарты локальных сетей.
21	ЛВС Ethernet. Общие сведения. Физический уровень ЛВС Ethernet. Спецификации ЛВС Ethernet.
22	Канальный уровень ЛВС Ethernet. Кадр Ethernet II (Ethernet DIX). Кадр Raw 8023 (IEEE 8023/Novell). Кадр 8023/LLC (кадр 8023/8022). Кадр Ethernet SNAP. Алгоритм определения типа кадра. Протокол CSMA/CD.
23	Многосегментные ЛВС Ethernet. Условие корректности ЛВС. Расчёт времени двойного оборота (PDV). Расчёт уменьшения межкадрового интервала (PVV). Расчет показателей производительности ЛВС Ethernet
24	Высокоскоростные технологии Ethernet. Спецификации Fast Ethernet.
25	ЛВС Token Ring. Общие сведения. Структурная организация Token Ring. Функциональная организация Token Ring.
26	Форматы кадров. Начальный и концевой разделители. Управление доступом. Управление кадром.
27	Адреса. Данные. Контрольная сумма. Статус кадра. Достоинства и недостатки ЛВС Token Ring.
28	ЛВС FDDI. Общие сведения. Структурная организация сети FDDI. Функциональная организация FDDI.
29	Форматы кадров. Технические характеристики FDDI. Достоинства и недостатки FDDI

30	Принципы организации глобальных сетей. Характерные особенности ГВС. Достоинства ГВС.
----	--

ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем (ИД2_{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем).

№ задания	Формулировка вопроса
31	Технические средства объединения сетей. Мосты. Прозрачные мосты. Транслирующие мосты. Инкапсулирующие мосты. Мосты с маршрутизацией от источника.
32	Маршрутизаторы. Периферийные маршрутизаторы. Маршрутизаторы удаленного доступа. Магистральные маршрутизаторы. Методы маршрутизации. Протоколы маршрутизации.
33	Коммутаторы. Каноническая структура коммутатора. Техническая реализация коммутаторов. Дополнительные функции коммутаторов. Шлюзы.
34	Сети с установлением соединений. Принцип передачи пакетов на основе виртуальных каналов.
35	Сети X25. Назначение и структура сетей X25. Стек протоколов сети X25. Установление виртуального соединения.
36	Сети Frame Relay. Особенности технологии Frame Relay. Поддержка качества обслуживания. Использование сетей Frame Relay.
37	Технология ATM. Общие принципы технологии ATM. Стек протоколов ATM. Формат ATM-ячейки. Принцип работы коммутаторов ATM.
38	Глобальная сеть Internet. Краткая история создания и организационные структуры Internet.
39	Стек протоколов TCP/IP. Протоколы прикладного уровня. Протоколы транспортного уровня. Протоколы межсетевого уровня. Протоколы канального уровня («сетевой интерфейс»).
40	Архитектурная концепция Internet. Адресация в IP-сетях. Сетевые IP-адреса. Специальные, автономные и групповые IP-адреса. Использование масок для IP-адресов. Распределение IP-адресов.
41	Бесклассовая междоменная маршрутизация. Протоколы разрешения адресов ARP и RARP.
42	Система доменных имен DNS.
43	Коммуникационный протокол IPv4. Коммуникационный протокол IPv6. Адресация в IPv6. Структура пакета IPv6. Формат основного заголовка IPv6.
44	Фрагментация. Транспортные протоколы стека TCP/IP. Транспортный протокол UDP. Транспортный протокол TCP.
45	Псевдозаголовок протоколов UDP и TCP. Управляющий протокол ICMP. Протоколы канального уровня для выделенных линий.

3.2 Тесты (тестовые задания)

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ИД1_{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности).

№ задания	Тестовое задание с вариантами ответов
46	Фишинг – это: <ul style="list-style-type: none"> а) выведывание информации для доступа к банковским счетам доверчивых пользователей копируя дизайн сайтов б) метод несанкционированного доступа к информации или системам хранения информации без использования технических средств в) термин, использующийся взломщиками и хакерами для обозначения несанкционированного доступа к информации иначе, чем взлом программного обеспечения г) выуживание информации в доверительной беседе
47	Что понимается под угрозой безопасности информации в компьютерной системе? <ul style="list-style-type: none"> а) потенциально возможная уязвимость информации в компьютерной системе; б) потенциально возможное событие, которое может привести к уничтожению, утрате целостности, конфиденциальности или доступности информации; в) подготовка взлома компьютерной системы; г) некая совокупность факторов и условий, которые создают опасность в отношении защищаемой информации

	мой информации.
48	Сниффер – это: a) утилита для перехвата сетевого трафика, адресованного другому узлу, или - в более общем случае – всего доступного трафика, проходящего или не проходящего через данный хост b) программа для создания обратимой неполадки на компьютере жертвы так, чтобы пользователь не смог на нем работать c) программа, предназначенная для установления лиц, совершивших неправомерный доступ, их виновности и мотивов преступления d) аппаратное средство химического анализа воздуха
49	Снифферы бывают: a) <i>активные</i> b) <i>пассивные</i> c) проактивные d) превентивные
50	Активный перехват трафика так же называется a) <i>ARP-спуфинг</i> b) DNS-кэшинг c) TCP-фишинг d) IRV-кэшинг
51	Пароли учетных записей Windows хранятся в файлах: a) <i>SAM</i> b) <i>SYSTEM</i> c) <i>INSIDE</i> d) <i>NTFS</i>
52	Пароли учетных записей Windows хранятся в виде: a) <i>Значений хэш-функций</i> b) Строк длиной не менее трех символов c) Начальных параметров для генераторов псевдослучайных последовательностей d) Паролей в открытом виде
53	Для доступа к файлам паролей учетных записей Windows необходимо a) <i>загрузить компьютер с альтернативной операционной системой</i> b) отключить систему защиты дисков Windows c) воспользоваться проводником, встроенным в программу WinRar для обхода запретов операционной системы d) <i>разархивировать файлы с паролями</i>
54	Существуют следующие режимы подбора паролей (лишнее исключить): a) Тотальный перебор b) Поиск по маске c) Поиск по словарю d) <i>Аналитический подбор</i>
55	Какая из перечисленных программ является сниффером a) XSpider b) <i>WireShark</i> c) CROSS d) MaxPatrol
56	Какие идентификаторы присваиваются узлам сети a) <i>IP адрес</i> b) <i>MAC адрес</i> c) ARP адрес d) UDP адрес
57	Пассивный перехват трафика может применяться a) <i>В сетях, построенных на хабах</i> b) В сетях, построенных на свичах c) В любых сетях d) В криптографических сетях
58	Методы открытого сканирования портов основываются a) <i>на принципах создания TCP-соединения и состоящий в последовательной передаче на объект сканирования TCP SYN-запросов на создание соединения на различные порты</i> b) на проверке всех возможных уязвимостей независимо от программной и аппаратной платформы узлов c) на перехвате сетевого трафика, адресованного другому узлу, или - в более общем случае –

	<p>всего доступного трафика, проходящего или не проходящего через данный хост</p> <p>d) на нарушении работы сети, приводящим к невозможности дальнейшей передачи информации</p>
59	<p>Какие существуют уровни автоматизации поиска информации в полнотекстовых базах данных (лишнее исключить)</p> <p>a) Коллекции ссылок</p> <p>b) Каталоги</p> <p>c) Поисковые машины</p> <p>d) Метапоиск</p> <p>e) Аудитный поиск</p>
60	<p>Что входит в состав поисковых программ</p> <p>a) Программа сканирования файловой структуры исходного массива документов</p> <p>b) Комплекс программ извлечения текстовых данных из файлов различных форматов</p> <p>c) Программа создания индекса</p> <p>d) Программа леммитизации</p> <p>e) Программа обрезки окончаний слов</p> <p>f) Программа поиска слов в базе данных</p> <p>g) Все перечисленные</p>

ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем (ИД1_{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем, ИД2_{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем).

№ задания	Формулировка вопроса
61	<p>Программа поиска слов в базе данных может осуществлять</p> <p>a) Контекстный поиск</p> <p>b) Подocumentно контекстный поиск</p> <p>c) Индексный поиск по всему содержанию документов</p> <p>d) Перспективный поиск по всему содержанию документов</p> <p>e) Все перечисленные</p>
62	<p>Что такое (DHCP),</p> <p>a) Протокол динамической конфигурации хоста</p> <p>b) Протокол прередачи информации</p> <p>c) Протокол конфигурации маршрутизаторов</p> <p>d) Протокол передачи гипертекста</p>
63	<p>Что такое NAT</p> <p>a) Технология построения виртуальных частных сетей</p> <p>b) Технология трансляции IP в доменные имена</p> <p>c) Трансляция сетевых адресов</p> <p>d) Технология пространственно-векторного представления базы данных.</p>
64	<p>Для чего служит утилита tracert</p> <p>a) Для определения маршрута, по которому передаются пакеты</p> <p>b) Для определения времени передачи пакетов</p> <p>c) Для заполнения ARP-таблицы</p> <p>d) Для поиска информации</p>
65	<p>Для чего служит утилита nslookup,</p> <p>a) Для запросов на DNS - сервера</p> <p>b) Для поиска информации о пользователе</p> <p>c) Для сканирования удаленных портов</p> <p>d) Для подбора паролей</p>
66	<p>Для удаленного управления компьютером может применяться утилита</p> <p>a) IRIS</p> <p>b) RAdmin.</p> <p>c) WINDOWS</p> <p>d) LAN</p>
67	<p>Для чего используется программа lcp</p> <p>a) подобрать пароли к учетным записям пользователей ОС</p> <p>b) просканировать хост на наличие уязвимостей</p> <p>c) отправить сообщение на удаленный компьютер</p>

	d) для удаленного управления компьютером
68	Как можно определить работающие на удаленном компьютере сетевые приложения: a) Просканировать открытые порты удаленного хоста в сети. b) С помощью программы lscp подобрать пароли к учетным записям пользователей ОС. c) Просканировать локальный хост на наличие уязвимостей. d) перехватить сообщение ping с компьютера в сети.
69	Вывести на экран содержимое ARP таблицы сетевой карты локального компьютера можно утилитой a) arp b) ping c) rec d) tracert
70	Клавиатурные шпионы бывают (лишнее исключить). a) имитаторы b) фильтры c) заместители d) навязыватели
71	Единица количества информации a) Символ b) Бит c) Сигнал d) Флопс
72	Типы источников информации для КР (лишнее исключить): a) данные, сведения и информация обрабатываемые, в т.ч. передаваемые и хранимые, в компьютерных системах и сетях b) характеристики программных, аппаратных и программно-аппаратных комплексов c) характеристики пользователей компьютерных систем и сетей d) перспективы развития вычислительной техники
80	MAC-адрес компьютера a) обычно присваивается сетевой карте на этапе ее производства и используется для передачи информации внутри сегмента сети b) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для передачи информации внутри сегмента сети c) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для передачи информации между сегментами сети d) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для инвентаризации сети
81	IP-адрес компьютера a) обычно присваивается сетевой карте на этапе ее производства и используется для передачи информации внутри сегмента сети b) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для передачи информации внутри сегмента сети c) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для передачи информации между сегментами сети d) присваивается сетевой карте каждый раз при подключении к сети и используется для инвентаризации сети
82	Какие из перечисленных угроз относятся к случайным угрозам компьютерной информации? a) несанкционированный доступ к информации, вредоносные программы, ошибки при разработке компьютерной системы; b) электромагнитные излучения и наводки, несанкционированная модификация структур компьютерной системы; c) стихийные бедствия и аварии, сбои и отказы технических средств, ошибки пользователей и обслуживающего персонала; d) сниффинг и фарминг.
83	Для защиты от случайных угроз компьютерной информации используют: a) обучение пользователей правилам работы с КС, разрешительную систему доступа в помещение; b) межсетевые экраны, идентификацию и аутентификацию пользователей; c) дублирование информации, создание отказоустойчивых КС, блокировку ошибочных операций. d) повышение надежности КС, минимизация ущерба от аварий и стихийных бедствий.
84	Несанкционированный доступ к информации в компьютерной системе – это: a) доступ к информации, нарушающий правила разграничения доступа с использованием

	<p>штатных средств, предоставляемых средствами вычислительной техники или автоматизированными системами;</p> <p>b) доступ к информации, нарушающий правила разграничения доступа с использованием технических средств разведки;</p> <p>c) доступ к информации компьютерной системы без санкции администратора безопасности;</p> <p>d) получение защищаемой информации заинтересованным субъектом с нарушением установленных правовыми документами или собственником, владельцем информации прав или правил доступа к защищаемой информации.</p>
85	<p>Построение модели злоумышленника при создании системы защиты информации необходимо для:</p> <p>a) оптимизации системы защиты информации; составления фоторобота злоумышленника;</p> <p>b) составления базы данных потенциальных взломщиков;</p> <p>c) составления психологического портрета злоумышленника.</p>

3.3 Задания для практических работ (типовые задачи)

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ИД1_{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности).

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
101	Изучение сбора информации по открытым источникам.
102	Изучение специального инструментария для сбора информации об удаленных доменах Maltego.
103	Изучить получение сведений о сетевой маршрутизации
104	Идентификация целевой машины ping
105	Изучение генератора пакетов с использованием Nping3
106	Получение информации о версии и типе операционной системы удаленного хоста
107	Использование tcpdump для анализа и перехвата сетевого трафика
108	Использование Metagoofil инструмента для получения метаданных из документов, доступных в целевом домене
109	Использование многофункционального сканера портов Nmap
110	Использование многофункционального сканера портов Nmap полуоткрытый или скрытый SYN

ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем (ИД1_{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем, ИД2_{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем).

№ задания	Условие задачи (формулировка задания)
111	Использование многофункционального сканера портов Nmap XMAS-сканирование
112	Использование многофункционального сканера портов Nmap NULL-сканирование
113	Использование многофункционального сканера портов Nmap Маймона
114	Использование многофункционального сканера портов Nmap TCP Window-сканирование
115	Использование многофункционального сканера портов Nmap TCP Idle-сканирование
116	Использование сканирования UDP многофункционального сканера портов Nmap
117	Обнаружение операционной системы Nmap
118	Сценарный движок Nmap NmapScripting Engine (NSE)
119	Nmap Vulscan HCE поиск уязвимостей с NMAP
120	Сканирование с Netdiscover

3.4 Домашнее задание (типовые задачи)

ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности (ИД1_{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности).

ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем (ИД1_{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем, ИД2_{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем).

№ задания	Формулировка задания
120	Обзор существующих решений в сфере добровольных вычислений
121	Реферат-обзор на тему: «Установка нескольких операционных систем на один компьютер»
122	Системы контроля утечки конфиденциальной информации DLP
123	Настройка сети Cisco Packet Tracer
124	Протокол STP как способ борьбы с образованием петель
125	Облачные среды хранения данных Microsoft SkyDrive Dropbox
126	Реферат Виды структур компьютерных сетей
127	Сетевая архитектура и стандарты Ethernet Сетевая архитектура Token Ring
128	Сети X.25.
129	Сети Frame Relay.
130	Цифровые сети интегрального обслуживания ISDN

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания в ходе изучения дисциплины знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, регламентируются положениями:

- П ВГУИТ 2.4.03 Положение о курсовых, экзаменах и зачетах;
- П ВГУИТ 4.1.02 Положение о рейтинговой оценке текущей успеваемости.

Для оценки знаний, умений, навыков обучающихся по дисциплине применяется рейтинговая система. Итоговая оценка по дисциплине определяется на основании определения среднеарифметического значения баллов по каждому заданию.

5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания для каждого результата обучения по дисциплине

Результаты обучения по этапам формирования компетенций	Предмет оценки (продукт или процесс)	Показатель оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	Шкала оценивания	
				Академическая оценка или баллы	Уровень освоения компетенции
ОПК-2 - Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе, отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности					
ИД1 _{ОПКв-10} – ИД1 _{ОПК-2} – обладает способностью разработки, проектирования открытых информационных систем для решения задач профессиональной деятельности					
Знает: базовые вопросы построения открытых информационных систем	Результаты текущего тестирования	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
	Вопросы к экзамену	Правильность ответов	Обучающийся дал исчерпывающий ответ на вопрос, не допустил ошибок. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал подробный и полный ответ, допустил не более 1 ошибки. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал поверхностный ответ на вопрос, допустил более 2 ошибки	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно ответить на вопрос, допустил ошибку в анализе задания	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Умеет: участвовать в разработке компонентов открытых информационных систем	Задания для практических работ	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал развернутые выводы	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал краткие выводы	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для ре-	Удовлетвори-	Освоена / базов-

			шения задачи, но не смог грамотно их применить, выводы отсутствуют	тельно	вый
			Обучающийся не смог правильно выбрать инструменты для решения задачи	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Владеет: методикой анализа структуры открытых информационных систем	Домашнее задание	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, выбрал верную методику решения, сделал развернутые выводы, не допустил ошибок в расчетах	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, полностью выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 1 ошибки в расчетах	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся поверхностно проанализировал ситуацию, выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 2 ошибок в расчетах	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно решить задачу, допустил ошибку в анализе ситуации	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем					
ИД1 _{ОПК-5.1} – обладает навыками разработки политик информационной безопасности различных открытых информационных систем					
Знает: принципы работы сетевых протоколов и технологий передачи данных в открытых информационных системах	Результаты текущего тестирования	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
	Вопросы к экзамену	Правильность ответов	Обучающийся дал исчерпывающий ответ на вопрос, не допустил ошибок. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал подробный и полный ответ, допустил не более 1 ошибки. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал поверхностный ответ на вопрос, допустил более 2 ошибок	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно ответить на вопрос, допустил ошибку в анализе задания	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Умеет: проектировать взаимодействия многомашиных информационных систем, используя стандартные протоколы эта-	Задания для практических работ	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал развернутые выводы	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для ре-	Хорошо	Освоена / повы-

лонной модели		ния	шения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал краткие выводы		шенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, но не смог грамотно их применить, выводы отсутствуют	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно выбрать инструменты для решения задачи	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Владеет: навыками решения формализуемых и трудно формализуемых задач, а также проектирования информационных процессов	Домашнее задание	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, выбрал верную методику решения, сделал развернутые выводы, не допустил ошибок в расчетах	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, полностью выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 1 ошибки в расчетах	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся поверхностно проанализировал ситуацию, выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 2 ошибок в расчетах	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно решить задачу, допустил ошибку в анализе ситуации	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
ОПК-5.1 Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем					
ИД2 _{ОПК-5.1} – обладает навыками внедрения и администрирования политик информационной безопасности различных открытых информационных систем					
Знает: основные стандарты построения и взаимодействия открытых систем	Результаты текущего тестирования	Правильность ответов при тестировании	Обучающийся ответил на 85-100 % вопросов	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 70-84 % вопросов	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся ответил на 50-69 % вопросов	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся ответил на 0-49 % вопросов	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
	Вопросы к экзамену	Правильность ответов	Обучающийся дал исчерпывающий ответ на вопрос, не допустил ошибок. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал подробный и полный ответ, допустил не более 1 ошибки. Студент владеет знаниями и умениями по дисциплине в полном объеме	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся дал поверхностный ответ на вопрос, допустил более 2 ошибок	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно ответить на вопрос, допустил ошибку в анализе задания	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Умеет: применять на практике	Задания для	Правиль-	Обучающийся правильно выбрал инструменты для ре-	Отлично	Освоена / повы-

стандарты, относящиеся к открытым информационным системам	практических работ	ность и полнота выполнения задания	шения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал развернутые выводы		шенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, систематизировал и наглядно представил полученные данные, сделал краткие выводы	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся правильно выбрал инструменты для решения задачи, но не смог грамотно их применить, выводы отсутствуют	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно выбрать инструменты для решения задачи	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный
Владеет: Терминологией и системным подходом построения защищенных открытых информационных систем	Задания для практических работ	Правильность и полнота выполнения задания	Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, выбрал верную методику решения, сделал развернутые выводы, не допустил ошибок в расчетах	Отлично	Освоена / повышенный
			Обучающийся разносторонне проанализировал ситуацию, полностью выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 1 ошибки в расчетах	Хорошо	Освоена / повышенный
			Обучающийся поверхностно проанализировал ситуацию, выполнил задание, сделал вывод, допустил не более 2 ошибок в расчетах	Удовлетворительно	Освоена / базовый
			Обучающийся не смог правильно решить задачу, допустил ошибку в анализе ситуации	неудовлетворительно	Не освоена / недостаточный