

**Приложение**  
**к рабочей программе модуля (дисциплины)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
<i>1156038</i>	<i>Защищенные информационные системы</i>

**Екатеринбург, 2021**

Оценочные материалы по модулю составлены авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Коллеров Андрей Сергеевич	К.т.н., доцент	доцент	Учебно-научный центр «Информационная безопасность»
2	Пономарева Ольга Алексеевна		Старший преподаватель	Учебно-научный центр «Информационная безопасность»

Согласовано:

Управление образовательных программ



Р.Х.Токарева

**1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ** *Управление информационной безопасностью информационных систем персональных данных (ИСПДн), государственных информационных систем (ГИС) и значимых объектах критической информационной инфраструктуры (КИИ)*

<b>№ п/п</b>	<b>Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения</b>	<b>Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах</b>	<b>Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю</b>
1.	Защита информации в системах беспроводной связи	<i>3/108</i>	З
2	Методология проектирования защищенных информационных систем	<i>3/108</i>	Э
3	Организация защищенных сетевых коммуникаций в ИСПДн, ГИС и на объектах КИИ	<i>3/108</i>	Э
ИТОГО по модулю:		<b><i>9/324</i></b>	

**2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МОДУЛЮ**

**2.1. Проект по модулю**

*Не предусмотрено*

**2.2. Интегрированный экзамен по модулю**

*Не предусмотрено*

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 1

#### Модуль Защищенные информационные системы

Дисциплина Защита информации в системах беспроводной связи

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Дудоров Евгений Николаевич	К.т.н., доцент	доцент	Учебно-научный центр «Информационная безопасность»

**4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Защита информации в системах беспроводной связи***

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
<p>ОПК-3. Способен разрабатывать проекты организационно-распорядительных документов по обеспечению информационной безопасности</p>	<p>З-1 - знать основы отечественных и зарубежных стандартов в области сертификации и аттестации объектов информатизации, в области управления информационной безопасностью с целью разработки проектов организационно-распорядительных документов.</p> <p>З-2 - знать правила создания технического задания на создание подсистем безопасности информационных систем.</p> <p>З-3 - знать основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в информационных системах.</p> <p>З-4 - знать основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности.</p> <p>З-5 - знать нормативные методические документы ФСБ России в области защиты информации.</p> <p>З-6 - знать нормативные методические документы ФСТЭК России в области информационной безопасности.</p> <p>У-1 - уметь разрабатывать технические задания на создание подсистем обеспечения информационной безопасности.</p> <p>У-2 - уметь проводить выбор, исследовать эффективность, проводить технико-экономическое обоснование проектных решений в области построения систем обеспечения информационной безопасности.</p> <p>У-3 - уметь разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации.</p> <p>У-4 - уметь разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной защиты информации.</p> <p>У-5 - уметь разрабатывать организационно-распорядительную документацию по обеспечению информационной безопасности.</p> <p>У-6 - уметь работать с технической и эксплуатационной документацией.</p> <p>У-6 - уметь оценивать различные инструменты в области проектирования и управления информационной безопасностью.</p> <p>П-1 - владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней.</p>

	<p>П-2 - владеть навыками расчета и управления рисками информационной безопасности, навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками информационной безопасности.</p> <p>П-3 - владеть правилами построения оптимальной политики безопасности в соответствии с требованиями уровня безопасности, стоимости и сроков реализации.</p> <p>П-4 - владеть навыками работы с нормативными правовыми актами в области информационной безопасности.</p>
--	--

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ** *Организация защищенных сетевых коммуникаций в ИСПДн, ГИС и на объектах КИИ*

Таблица 2

<b>Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины</b>	<b>Планируемые результаты обучения (индикаторы)</b>
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности поставленной цели</p>	<p><i>З-1 - знает методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>З-2 - знает направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем.</i></p> <p><i>З-3 - знает современные методы и средства тестирования.</i></p> <p><i>З-4 - знает принципы построения и функционирования современных информационных систем.</i></p> <p><i>З-5 - знает назначение комплексной системы защиты информации, принципы ее организации и этапы разработки.</i></p> <p><i>З-6 - знает требования к системам комплексной защиты информации</i></p> <p><i>У-1 - умеет выбирать и обосновывать преимущества методов решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью.</i></p> <p><i>У-2 - умеет разрабатывать тестовые планы и сценарии тестирования разработанного продукта.</i></p> <p><i>У-3 - умеет управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения.</i></p> <p><i>У-4 - уметь проектировать подсистемы безопасности информационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов.</i></p> <p><i>У-5 - уметь разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем.</i></p>

	<p><i>П-1 - владеет навыками выполнения работы по осуществлению при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>П-2 - владеет навыками практической реализации типовых задач разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью.</i></p> <p><i>П-3 - владеет средствами автоматизированного и ручного функционального тестирования.</i></p> <p><i>П-4 - владеет навыками участия в организации комплексной системы защиты объекта.</i></p>
--	--

## 2. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### 2.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	<i>Защита информации в системах беспроводной связи</i>	36	-	18	54	Э	62,35	43,57	108	3
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		36		18	54	Э	62,35	43,57	108	3

### 2.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-	Объем контрольно-
-------	--	------------------------	-------------------

		<b>оценочных мероприятий СРС</b>	<b>оценочных мероприятий СРС (час.)</b>
1.	<i>Подготовка к лекционным</i>	6	10 час.
2	<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	16	16 час.
3.	<i>Самостоятельное изучение материала</i>		8,57
	Подготовка к экзамену	1	9 час.
Итого на СРС по дисциплине:			43,57 час.

### **3. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

3.1 В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

#### **Критерии оценивания учебных достижений обучающихся**

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

3.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

#### **Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням**



<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>				
<b>№ п/п</b>	<b>Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)</b>	<b>Шкала оценивания</b>		
		<b>Традиционная характеристика уровня</b>		<b>Качественная характеристика уровня</b>
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ**

**Зачет в форме итогового тестирования с использованием ОК при реализации модели исключительно электронного обучения с использованием внутреннего онлайн-курса (ОК) УрФУ [http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring\\_2018/info](http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring_2018/info)**

##### **Спецификация теста в системе ОК УрФУ:**

Для проведения промежуточной аттестации используется ОК УрФУ.

Структура тестовых материалов при использовании ОК УрФУ: Тест включает в себя 40 заданий, время выполнения – 60 минут. В структуре теста представлены вопросы по всем разделам изучения дисциплины.

##### **Примерный перечень тем домашних работ**

1. Линейные блоковые коды. Кодирование и декодирование.
2. Коды Хемминга.
3. Двоичный код Голея.
4. Двоичные коды Рида-Маллера.

5. Двоичные циклические коды. Общий алгоритм декодирования.
6. Двоичные коды БЧХ и алгоритмы их декодирования.
7. Недвоичные коды БЧХ - коды Рида-Соломона.
8. Двоичные сверточные коды. Алгоритмы декодирования.
9. Модификация и комбинирование кодов.
10. Декодирование с мягким решением.
11. Итеративно декодируемые коды.
12. Решетчатая кодовая модуляция.
13. Многоуровневая кодовая модуляция.
14. Кодовая модуляция с побитовым перемешиванием.
15. Формирование и детектирование сигналов при амплитудной модуляции (АМ). АМ с подавленной несущей, однополосная модуляция.
16. Свойства и характеристики сигналов с угловой модуляцией в частотной и временной областях для детерминированных и случайных моделей сообщений.
17. Принцип когерентного и некогерентного детектирования.
18. Схемы фазовых и частотных детекторов. Анализ модуляторов и детекторов на ЭВМ.
19. Модуляция и детектирование импульсного переносчика.
20. Цифровые методы модуляции.
21. Передача и прием дискретных сообщений в каналах с замираниями.
22. Основные модели сигналов и помех в комбинированных системах обработки сигналов.
23. Асинхронные адресные системы.
24. Фазовая и тактовая синхронизация модемов.
25. Цикловая и тактовая синхронизация.
26. Синхронизация модемов с широкополосными сигналами.

27. Протоколы защиты на канальном и сеансовых уровнях.
28. Транспортные информационно-управляющие радиоэлектронные системы.
29. Обзор методов шифрования (криптографии) в телекоммуникационных системах и сетях.
30. Защита сетевого уровня - протокол IPSec.
31. Виды и характеристика сетевых атак.
32. Технологии обнаружения атак на сеть.
33. Комплексная защита видеоконференций и IP-телефонии.
34. Методы управления средствами сетевой безопасности.
35. Принципы построения многоуровневых иерархических систем обеспечения безопасности информации.

Перечень примерных вопросов для зачета

1. Структура системы передачи сообщений.
2. Количественные характеристики источников информации.
3. Особенности образования и характеристики речевых сигналов.
4. Определение и классификация сигналов.
5. Обобщенные спектральные представления сигналов.
6. Преобразование типа сигнала. Виды и особенности формирования первичных сигналов связи.
7. Основные характеристики первичных сигналов.
8. Согласование сигнала с каналом связи.
9. Корреляционные и спектральные характеристики сигналов.
10. Методы аналого-цифрового преобразования сигналов.
11. Основные понятия и классификация методов кодирования.
12. Кодирование источника и кодирование сигнала в канале с шумами.
13. Основы экономного кодирования.
14. Избыточность и относительная скорость кода.

15. Дискретные источники без памяти.
16. Прimitивное (безизбыточное) кодирование.
17. Принципы статистического кодирования.

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

*Методология проектирования защищенных информационных систем*  
*Модуль Защищенные информационные системы*

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Синадский Николай Игоревич	К.т.н., доцент	доцент	<i>Учебно-научный центр «Информационн ая безопасность»</i>

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Методология проектирования защищенных информационных систем***

Таблица 2

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
<p>ОПК-1 Способен обосновывать требования к системе обеспечения информационной безопасности и разрабатывать проект технического задания</p> <p>Н а е е с о з д а н и е</p>	<p><i>З-1 - знать основы отечественных и зарубежных стандартов в области обеспечения информационной безопасности</i></p> <p><i>З-2 - знает направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем.</i></p> <p><i>З-3 - знает современную нормативную базу и ГОСТы, регламентирующие процесс разработки ТЗ. Правила, способы и методы организации совместных разработок.</i></p> <p><i>З-4 - знает методы проектирования и построения систем информационной безопасности, включая методы тестирования эффективности и оценки надёжности</i></p> <p><i>У-1 -</i></p> <p><i>уметь проектировать информационные системы с учетом различных технологий обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>У-2 - умеет обосновывать и планировать состав и архитектуру моделируемых сложных систем; обосновывать и планировать состав и архитектуру проектируемых информационных, автоматизированных и автоматических систем.</i></p> <p><i>У-3 –</i></p> <p><i>умеет формировать актуальную модель угроз для АИС и учитывать её положения при формировании требований ТЗ на проектируемую систему обеспечения ИБ.</i></p> <p><i>У-4 - умеет разрабатывать и обосновывать критерии оценки эффективности проектируемой системы обеспечения ИБ. Оценивать эффективность решений и анализировать показатели деятельности.</i></p> <p><i>У-5 - умеет обосновывать принципы организации технического, программного и информационного обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>П-1 -владеть навыками участия в разработке системы обеспечения информационной безопасности объекта.</i></p> <p><i>П-2 - владеет навыками разработки концептуальных стратегий решения задач моделирования и проектирования</i></p>

	<p>автоматизированных информационных систем и систем обеспечения ИБ.</p> <p>П-3 – владеет навыками планирования и оценки трудоёмкости проекта, включая техническое, кадровое и финансовое обеспечение, принятие совместных решений.</p>
--	---

## 5. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2.	Методология проектирования защищенных информационных систем	36		18	54	Э	64,35	45,65	108	3
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		18		36	54	3	64,35	45,65	108	3

### 5.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)
1.	Подготовка к лекционным	6	10 час.

2	Подготовка к практическим занятиям	16	16 час.
3.	Самостоятельное изучение материала		15,65
	Подготовка к зачету	1	8 час.
Итого на СРС по дисциплине:			45,65 час.

## 6. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

3.1 В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

3.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)	
	Шкала оценивания



№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 7. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Зачет в форме итогового тестирования с использованием ОК при реализации модели исключительно электронного обучения с использованием внутреннего онлайн-курса (ОК) УрФУ : [http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring\\_2018/info](http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring_2018/info)

### Спецификация теста в системе ОК УрФУ:

Для проведения промежуточной аттестации используется ОК УрФУ.

Структура тестовых материалов при использовании ОК УрФУ: Тест включает в себя 40 заданий, время выполнения – 60 минут. В структуре теста представлены вопросы по всем разделам изучения дисциплины.

Перечень примерных вопросов для экзамена

1. Виды антивирусных программ. Достоинства и недостатки антивирусных сканеров.
2. Мониторинг как средство и метод противодействия вредоносным программам. Контроль целостности защищаемых файлов и иммунизация.
3. Особенности, признаки и стадии жизненного цикла компьютерных вирусов. Виды компьютерных вирусов.
4. Компьютерные программы как инструмент шпионажа. Распространенные виды программных закладок.
5. Особенности «логических бомб». Возможности вредоносных программ удаленного администрирования.
6. Особенности распространения и вредоносные функции «сетевых червей».
- Программные атаки на ресурсы компьютерных систем и сетей.
7. Классификация вредоносных программ по тяжести деструктивных последствий.

### Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3

*Организация защищенных сетевых коммуникаций в ИСПДн, ГИС и на объектах КИИ*  
**Модуль Защищенные информационные системы**

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Агафонов Алексей Владимирович	К.т.н.,	доцент	<i>Учебно-научный центр «Информационн ая безопасность»</i>

**2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Организация защищенных сетевых коммуникаций в ИСПДн, ГИС и на объектах КИИ**

Таблица 2

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
<p>ОПК-2. Способен разрабатывать технический проект системы (подсистемы либо компонента системы) обеспечения информационной безопасности поставленной цели</p>	<p><i>З-1 - знает методы концептуального проектирования технологий обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>З-2 - знает направления развития и проблемы компьютерного моделирования сложных систем; направления развития технологий проектирования информационных, автоматизированных и автоматических систем.</i></p> <p><i>З-3 - знает современные методы и средства тестирования.</i></p> <p><i>З-4 - знает принципы построения и функционирования современных информационных систем.</i></p> <p><i>З-5 - знает назначение комплексной системы защиты информации, принципы ее организации и этапы разработки.</i></p> <p><i>З-6 - знает требования к системам комплексной защиты информации</i></p> <p><i>У-1 - умеет выбирать и обосновывать преимущества методов решения задач для защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью.</i></p> <p><i>У-2 - умеет разрабатывать тестовые планы и сценарии тестирования разработанного продукта.</i></p> <p><i>У-3 - умеет управлять коллективом исполнителей и принимать управленческие решения.</i></p> <p><i>У-4 - уметь проектировать подсистемы безопасности информационных систем с учетом действующих нормативных и методических документов.</i></p> <p><i>У-5 - уметь разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности информационных систем.</i></p> <p><i>П-1 - владеет навыками выполнения работы по осуществлению при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию систем и средств обеспечения информационной безопасности.</i></p> <p><i>П-2 - владеет навыками практической реализации типовых задач разработки и исследования систем защиты информации компьютерных систем и сетей и систем обеспечения информационной безопасностью.</i></p>

	<p><i>П-3 - владеет средствами автоматизированного и ручного функционального тестирования.</i></p> <p><i>П-4 - владеет навыками участия в организации комплексной системы защиты объекта.</i></p>
--	---

## 8. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1. Распределение объема времени по видам учебной работы

Таблица 2

№ п/п	Наименование дисциплины модуля	Объем времени, отведенный на освоение дисциплины модуля								
		Аудиторные занятия, час.				Промежуточная аттестация (форма итогового контроля /час.)	Контактная работа (час.)	Самостоятельная работа студента, включая текущую аттестацию (час.)	Всего по дисциплине	
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего				Час.	Зач. ед.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.	Организация защищенных сетевых коммуникаций в ИСПДн, ГИС и на объектах КИИ	36		18	54	Э	64,35	45,65	108	3
<b>Всего на освоение дисциплины модуля (час.)</b>		18		36	54	3	64,35	45,65	108	3

### 8.2. Виды СРС, количество и объем времени на контрольно-оценочные мероприятия СРС по дисциплине

Контрольно-оценочные мероприятия СРС включают самостоятельное изучение материала, подготовку к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля, выполнение и оформление внеаудиторных мероприятий текущего контроля и подготовку к мероприятиям промежуточного контроля.

Таблица 3

№ п/п	Вид самостоятельной работы студента по дисциплине модуля	Количество контрольно-оценочных мероприятий СРС	Объем контрольно-оценочных мероприятий СРС (час.)

1.	<i>Подготовка к лекционным</i>	6	10 час.
2	<i>Подготовка к практическим занятиям</i>	16	16 час.
3.	<i>Самостоятельное изучение материала</i>		15,65
	Подготовка к зачету	1	8 час.
Итого на СРС по дисциплине:			45,65 час.

## 9. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

3.1 В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

### Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам</b>
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Личностные качества	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

3.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

### Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

<b>Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)</b>	
	<b>Шкала оценивания</b>

№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

## 10. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

Зачет в форме итогового тестирования с использованием ОК при реализации модели исключительно электронного обучения с использованием внутреннего онлайн-курса (ОК) УрФУ : [http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring\\_2018/info](http://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+AOVZ+spring_2018/info)

Спецификация теста в системе ОК УрФУ:

### Составление пакета эксплуатационной документации для компьютерной сети.

#### Задача:

Сеть организации обеспечивает работу медицинского учреждения и имеет топологию, приведенную на рис. 1.

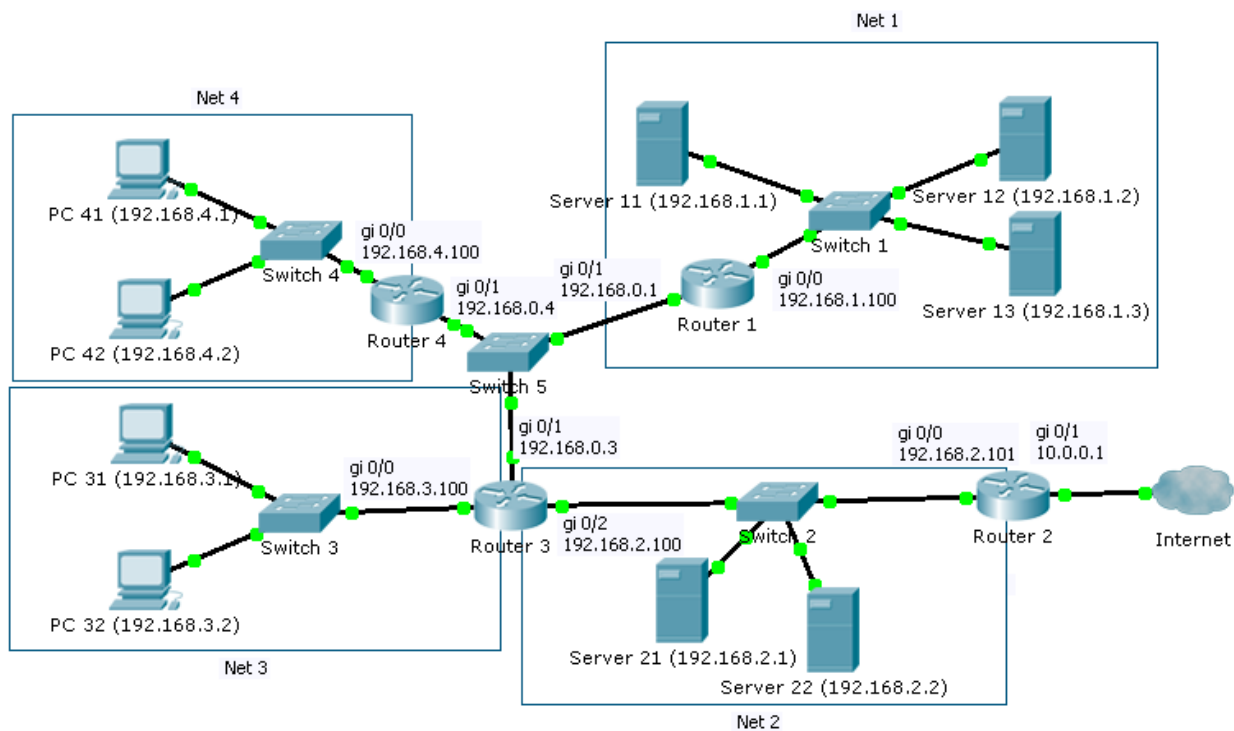


Рис. 1. Топология сети организации

Сегмент **Net1** содержит внутреннюю серверную инфраструктуру, которая предназначена в том числе для хранения в электронном виде медицинских карт пациентов.

**Net2** является демилитаризованной зоной, в которой имеется web-сервер, на котором развернут сайт учреждения, позволяющий пациентам получить доступ к запрошенным результатам анализов.

К **Net3** подключены компьютеры врачей, а к **Net4** — прочие сотрудники организации, не занимающиеся лечением пациентов.

Узлы **Switch 1-5** являются неуправляемыми коммутаторами второго уровня.

Маршрутизаторы **Router 1-4** расположены в специально выделенных серверных помещениях, физический доступ к которым в соответствии с политикой безопасности имеет лишь системный администратор. Кроме того, администратор может выполнять ее администрирование удаленно из сегмента **Net 4**.

Сеть **Net 2** подключена к сети **Internet**;

Имеются следующие базовые требования политики безопасности к правилам разграничения доступа в сети:

- пользователям сетей **Net 3-4** разрешено взаимодействие с использованием произвольных протоколов;
- пользователям сетей **Net 3-4** разрешено взаимодействие с почтовым сервисом (192.168.1.1) и веб-сайтом (192.168.1.1) в сети **Net 1**, при этом

внутренняя структура сети **Net 1** при подключении к ее серверам должна быть скрыта от прочих сетей с использованием механизма NAT;

– пользователям сети **Internet** и **Net 3** разрешено взаимодействие с почтовым сервисом (192.168.2.1) и веб-сайтом (192.168.2.2) в сети **Net 2**, при этом внутренняя структура сети **Net 2** при подключении к ее серверам должна быть скрыта от узлов сети **Internet** с использованием механизма NAT;

– пользователям сети **Net 3** разрешена установка соединений с узлами сети **Internet**, при этом внутренняя структура сети **Net 3** должна быть скрыта от узлов сети **Internet** с использованием механизма NAT;

– все сеансы, которые не были явно разрешены, являются запрещенными.

Необходимо составить пакет эксплуатационной документации для компьютерной сети с учетом особенностей обрабатываемой в ней информации.

#### **Ход работы:**

1. Произвести предпроектное исследование деятельности организации.
2. Обосновать необходимости создания информационной системы персональных данных (ИСПДн) и определить ее параметры.
3. Разработать техническое задание на создание ИСПДн и системы защиты персональных данных (СЗПДн) в ее составе.
4. Создать проект ИСПДн. При этом определить перечень минимально необходимых изменений структуры сети и логики обработки данных, а также состав необходимого аппаратного и программного обеспечения технологической инфраструктуры и узлов сети с учетом требований сертификации, а также минимизации расходов организации на их приобретение.
5. Составить проекты документов, необходимых для ввода ИСПДн в эксплуатацию.