

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Безопасность сетей операторов связи

Код модуля
1157114(1)

Модуль
Безопасность сетей операторов связи

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Дудоров Евгений Николаевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
2	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
3	Поршнева Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность"	УНЦ ИБ

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Безопасность сетей операторов связи**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Реферат	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ **Безопасность сетей операторов связи**

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-14 -Способен применять технологии и технические средства сетей электросвязи	3-1 - Объяснить принцип действия основного технологического оборудования 3-2 - Излагать научные основы технологических операций 3-3 - Характеризовать способы метрологического обеспечения производственной деятельности, контроля количественных и качественных показателей получаемой продукции 3-4 - Перечислять основные показатели энерго и ресурсоэффективности производственной деятельности П-1 - Поддерживать в процессе производственной эксплуатации заданные режимы технологических операций и параметры работы	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Реферат

	<p>необходимого оборудования, обеспечивающие производительность и качество получаемой продукции</p> <p>П-2 - Рассчитывать показатели ресурсо- и энергоэффективности производственного цикла и продукта</p> <p>П-3 - Проводить диагностику неполадок и определить способы ремонта технологического оборудования</p> <p>У-1 - Определять необходимое технологическое оборудование для выполнения технологических операций</p> <p>У-2 - Оценивать соответствие выбранного технологического оборудования и технологических операций нормам и правилам безопасной эксплуатации, технологическим регламентам и инструкциям</p> <p>У-3 - Анализировать неполадки технологического оборудования, устанавливать их причины и определять способы их устранения</p> <p>У-4 - Оценивать с использованием количественных или качественных показателей соответствие характеристик получаемой продукции установленным техническим требованиям и фиксировать отклонения</p> <p>У-5 - Оценивать с использованием показателей энерго- и ресурсоэффективности параметры производственного цикла и продукта и анализировать отклонения</p> <p>У-6 - Определять оптимальные способы метрологического сопровождения технологических процессов</p>	
--	---	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	8,5	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	8,15	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям – нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. 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.
Другие результаты	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.

4.2 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)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		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

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Wi-Fi соединения
2. Ключ шифрования WEP
3. Ключ шифрования WPA
4. Wi-Fi канала, подмена точки доступа

Примерные задания

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Исследование распространения Wi-Fi сигнала, определение пространственного расположения источника сигнала

2. Настройка соединения Bluetooth

3. Перехват данных, передаваемых через Bluetooth

4. Позиционирование в сети мобильной радиосвязи

Примерные задания

1. Какие механизмы аутентификации беспроводных клиентов предусматривает стандарт IEEE 802.11 с традиционной безопасностью?

(1) открытая аутентификация

(2) аутентификация с общим ключом

(3) назначение идентификатора беспроводной локальной сети

(4) аутентификация клиента по MAC-адресу

2. Как называется атрибут беспроводной сети, позволяющий логически отличать сети друг от друга?

(1) MAC-адрес

(2) IP-адрес

(3) DNS-имя

(4) SSID

3. Что посылает устройство клиента во все радиоканалы в беспроводной локальной сети IEEE 802.11 в начале процесса открытой аутентификации?

(1) Authentication Request

(2) Association Request

(3) Association Response

(4) Probe Request

4. Какой метод аутентификации стандарта IEEE 802.11 требует настройки статического ключа шифрования WEP, одинакового для точки доступа и клиентского устройства?

- (1) открытая аутентификация
- (2) аутентификация с общим ключом
- (3) назначение идентификатора беспроводной локальной сети
- (4) аутентификация клиента по MAC-адресу

5. Какой протокол стал первым стандартом шифрования данных в беспроводных сетях?

- (1) SSL
- (2) TLS
- (3) WEP
- (4) WPA

6. На каком алгоритме шифрования основан CCMP (Counter-Mode with CBCMAC Protocol)?

- (1) RC4
- (2) DES
- (3) 3DES
- (4) AES

7. Обязательной частью какого стандарта беспроводных сетей является метод шифрования CCMP (Counter-Mode with CBCMAC Protocol)?

- (1) WEP
- (2) WEP2
- (3) WPA
- (4) WPA2

8. Какая составляющая WPA отвечает за замену одного статического ключа WEP-ключами, которые автоматически генерируются и рассылаются сервером аутентификации?

- (1) TKIP

(2) EAP

(3) MIC

9. Какой метод шифрования является наиболее стойким?

(1) WEP

(2) TKIP

(3) CCMP

10. Какие аспекты информационной безопасности обеспечивает применение VPN в беспроводных сетях?

(1) конфиденциальность

(2) доступность

(3) целостность

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Реферат

Примерный перечень тем

1. Модели злоумышленника в системах беспроводной связи
2. Модели перехвата данных
3. Модели позиционирования в системе сотовой связи
4. Построение математической модели обнаружения атаки в беспроводной сети

Примерные задания

1. Изучение материала по теме реферата
2. Анализ информационного материала и его логическое построение.
3. Оформление материала по ГОСТам
4. Подготовка презентации и защита

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Понятие, виды и структура беспроводных систем (по РД 50-680-88).
2. Безопасность АС, ее составляющие. Основные способы и механизмы обеспечения безопасности информации в АС.

3. Классификация, идентификация (инвентаризация, каталогизация) и оценивание (категорирование) объектов защиты в АС.
 4. Система и структура функциональных требований по защите от НСД к информации в СВТ (по РД Гостехкомиссии), классы защищенности СВТ
 5. Общая структура требований безопасности к изделиям и системам ИТ, классы функциональных требований безопасности (по ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-2002. Ч.2).
 6. Особенности передачи данных в неконтролируемой среде
 7. Угрозы информации.
 8. Способы маскировки каналов связи.
 9. Конфиденциальность, целостность, доступность передаваемых данных
 10. Основные криптографические механизмы защиты информации.
 11. Распределение ключей шифрования.
 12. Атаки на абонентов спутниковой связи.
 13. Алгоритмы шифрования, применяемые в стандарте GSM.
 14. Вредоносное программное обеспечение мобильных терминалов.
 15. Семейство стандартов IEEE 802.11.
 16. Типы соединений. Проблема «скрытого узла».
 17. Стандарты криптографической защиты: WEP, WPA, WPA2.
 18. Уязвимости протоколов.
 19. Источники активных/пассивных помех распространению сигнала.
 20. Технология MESH. Особенности построения.
 21. Характеристики Bluetooth.
 22. Использование GSM канала и системы позиционирования ГЛОНАС/GPS.
 23. Законодательство РФ в сфере поиска похищенных мобильных терминалов.
- LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-14	3-1	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Реферат