

Приложение
к рабочей программе модуля (дисциплины)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код модуля	Модуль
<i>1156870</i>	<i>Защита информации в информационно-управляющих системах</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	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>
2	Пономарева Ольга Алексеевна		Старший преподаватель	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>
3	Макарова Ольга Сергеевна	-	Старший преподаватель	<i>Учебно-научный центр «Информационная безопасность»</i>

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ МОДУЛЯ *Защита информации в информационно-управляющих системах*

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах	Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю
1	Защита информации в компьютерных сетях	6 з.е./216 ч.	зачет
2	Защита информации в системах беспроводной связи	4 з.е./144 ч.	экзамен
3	Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации	4 з.е./144 ч.	зачет
4	Методы резервирования и восстановления информации	3 з.е./108 ч.	зачет
5	Программно-аппаратные средства защиты информации	5 з.е./180 ч.	экзамен
<i>ИТОГО по модулю:</i>		<i>22 з.е./792 ч.</i>	

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 *Защита информации в информационно-управляющих системах*

Дисциплина *Защита информации в компьютерных сетях*

Оценочные материалы составлены автором(ами):

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

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Управление информационной безопасностью ИСПДн, ГИС и значимых объектов КИИ магистратура*

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
<p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>3-1 — общие формы организации деятельности коллектива; 3-2 — психологию межличностных отношений в группах разного возраста; 3-3 — основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; У-1 — создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; У-2 — учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег; У-3 — предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; У-4 — планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; П-1 — навыками постановки цели в условиях командой работы; П-2 — способами управления командной работой в решении поставленных задач; П-3 — навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Защита информации в компьютерных сетях*

Таблица 2

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>3-1 – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы; 3-2 – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; У-1 – Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной</p>

	<p><i>проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</i></p> <p><i>П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</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.)	Самостоятельная работа		Всего по дисциплине
		Занятия лекционного типа	Практические занятия	Лабораторные работы	Всего		Подготовка к аудиторным занятиям (час.)	Другие виды самостоятельных занятий (час.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Защита информации в компьютерных сетях	12	24	-	36	3	34	14	84
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		12	24	-	36	3	34	14	84

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-оценочных	Объем контрольно-оценочных
-------	--	---------------------------------	----------------------------

		мероприятий СРС	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>		10
	<i>Подготовка к экзамену</i>	1	18 час.
Итого на СРС по дисциплине:			54 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

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

4. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ 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

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.

Тестовые вопросы

Теоретические вопросы

1. Атаки на протоколы и службы Интернет. Методы и средства защиты.
2. Понятие межсетевых экранов. Компоненты межсетевого экрана. Политика сетевой безопасности.
3. Критерии фильтрации пакетов. Основные схемы сетевой защиты на базе межсетевых экранов.

4. Создание защищенных сегментов сетей с использованием межсетевых экранов.
5. Конфигурирование сетевых фильтров на базе настроек безопасности протокола TCP/IP в ОС Windows XP.
6. Защита рабочих станций с использованием персональных сетевых фильтров.
7. Организация VPN-сетей. Задачи, решаемые VPN. Туннелирование в VPN.
8. Электронные сертификаты. Понятие инфраструктуры открытых ключей.
9. Протоколы и средства организации VPN на сетевом уровне. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных в протоколах SKIP и IPSec.
10. Протоколы PPTP, SSL. Назначение, область применения, аутентификация и шифрование данных.
11. Преимущества технологии терминального доступа. Обеспечение безопасности.
12. Назначение систем обнаружения атак. Классификация систем обнаружения атак.
13. Службы каталогов. Общие сведения о службах каталогов. Структура каталога LDAP.
14. Система единого входа в сеть на основе протокола Kerberos. Создание единого пространства безопасности на базе Active Directory.
15. Аудит безопасности компьютерных систем. Цели, стандарты, подходы.
16. Инструментальные средства аудита безопасности компьютерных систем, их возможности и недостатки. Применение инструментальных средств аудита безопасности компьютерных систем.
17. Тестирование состояния защищенности компьютерных систем от несанкционированного доступа с использованием сканеров безопасности. Методика проведения инструментальных проверок.
18. Классификация средств и информационных ресурсов в соответствии со стандартом ISO-17799.
19. Назначение и основные функции программных комплексов «Гриф-специалист» и «Кондор-специалист». Построение модели защиты компьютерной системы с использованием комплексной экспертной системы «АванГард».
20. Виды требований безопасности согласно ГОСТ Р ИСО/МЭК 15408-1-2002. «Информационная технология. Методы и средства обеспечения безопасности. Критерии оценки безопасности информационных технологий».
21. Назначение систем обнаружения атак. Классификация систем обнаружения атак. Использование системы обнаружения атак «Snort».

Практические вопросы

1. Разработайте политику для пакетного фильтра, разрешающего только получение информации с FTP-серверов. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
2. Разработайте политику для пакетного фильтра, разрешающего только получение и отправку электронной почты. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
3. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, запрещающего сканирование внутренней структуры сети. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
4. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, запрещающего получение извне доступа к ресурсам компьютера за исключением двух доверенных узлов. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
5. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, запрещающего получение доступа к Web-ресурсам определенного узла. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
6. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, разрешающего только получение доступа к Web-ресурсам двух определенных узлов. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
7. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, разрешающего только просмотр Web-ресурсов. Реализуйте политику средствами сетевых фильтров.
8. Разработайте политику для пакетного фильтра, разрешающего только получение информации с FTP-серверов. Реализуйте политику средствами протокола IPSec.
9. Разработайте политику для пакетного фильтра, разрешающего только получение и отправку электронной почты. Реализуйте политику средствами протокола IPSec.
10. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, разрешающего только просмотр Web-ресурсов. Реализуйте политику средствами протокола IPSec.
11. С использованием программы «Брандмауэр Windows» (Windows Firewall) выполнить настройки, запрещающие использование всех портов защищаемого узла за исключением TCP-порта 3389.
12. Разработайте и реализуйте политику для пакетного фильтра, запрещающего сканирование внутренней структуры сети. Реализуйте политику средствами протокола IPSec.
13. Сгенерируйте и получите в виде файла сертификат открытого ключа с использованием образа ОС Windows Server 2003.
14. Настройте Web-сервер для организации защищенного доступа к Web-странице с использованием протокола SSL. Выполнить с использованием образа ОС Windows Server 2003. Файл-сертификат открытого ключа прилагается.

15. Настройте входящее подключение VPN с использованием протокола PPTP. Настроить и установить подключение клиентского узла. Выполнить с использованием образа ОС Windows Server 2003.
16. Осуществите криптографическую защиту сетевого трафика средствами протокола IPSec в ОС Windows XP. Перехватите в локальной сети пакеты, убедитесь в шифровании трафика.
17. Осуществите криптографическую защиту сетевого трафика средствами СКЗИ StrongNet. Перехватите в локальной сети пакеты, убедитесь в шифровании трафика.
18. Организовать защищенный обмен почтовой информацией между двумя пользователями. Шифрование почтовых сообщений выполнить с помощью алгоритма ГОСТ 28147-89, реализуемого средствами СКЗИ КриптоПро CSP. Выполнить с использованием образов ОС Windows Server 2003 и Windows 2000.
19. Разработайте файл конфигурации и настройте COA Snort на обнаружение тестирования внутренней структуры сети ICMP-запросами.
20. Разработайте файл конфигурации и настройте COA Snort на обнаружение ICMPпакетов большой длины.
21. Разработайте файл конфигурации и настройте COA Snort на обнаружение устанавливаемых из внешней сети TCP-соединений.
22. Установить службу терминального доступа. Выполнить настройки службы MSTSC, разрешающие доступ к ресурсам терминального сервера только для учетных записей, зарегистрированных в созданной по умолчанию группе «Remote Desktop Users».
23. Установить службу терминального доступа. Выполнить настройки протокола RDP, запрещающие использование ресурсов рабочей станции, включая буфер обмена, принтеры и накопители.
24. Выявите сетевые узлы в локальном сетевом сегменте с использованием: утилиты fping; утилиты ping и широковещательной ICMP-посылки; утилиты icmpush (тип ICMPпакетов13 и 17); утилиты ping и многоадресной рассылки; утилиты arping; утилиты hping3 и методов TCP- и UDP-разведки; утилиты Ethereal и метода прослушивания сети.
25. С помощью утилиты nmap проведите сканирование портов сетевого узла. Сформируйте списки открытых TCP- и UDP-портов, идентифицируйте версии ОС и запущенных сервисов. По результатам сделайте вывод о возможности обнаружения открытых портов и идентификации типа и версии ОС, а также сетевых сервисов.
26. С помощью программы NetCrunch, постройте карту сети компьютерного класса.

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 2

Защита информации в системах беспроводной связи

Модуль *Защита информации*

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнеv Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	Директор УНЦ ИБ, профессор	Учебно-научный центр «Информационн ая безопасность»
	Пономарева О.А.		Ст. препод.	Департамент Информационны х технологий и автоматики

**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)
1	2
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><i>З-1 – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</i></p> <p><i>З-2 – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; У-1 – Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</i></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.	Управление проектами в области информационной безопасности	34	17	17	68	Э, 4		40	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		34	17	17	68	Э, 4		40	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		24
	Подготовка к зачету	1	4 час.
Итого на СРС по дисциплине:			54 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

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знаниекопию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию	Студент имеет выраженную	Студент имеет развитую

	учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.
--	--	--	--

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)				
№ 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

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

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 зачета

Модуль 1.

1. Как осуществляется конвергенция сетей подвижной и фиксированной связи
 2. Опишите динамику внедрения услуг подвижной связи в мобильных системах связи (МСС) третьего поколения.
 3. Какие стандарты на технологии радиointерфейсов 3G СМС были разработаны
 4. МСЭ/ ITU?
 5. Назовите основные характеристики стандарта широкополосной БПС IEEE.802.16.
 6. Сравните основные характеристики систем БПС Wi MAX и LTE Advanced.
 7. Дайте определение технологии ММО.
 8. Перечислите методы доступа к среде передачи данных в сетях БПС. Модуль 2.
 9. Назовите основные отличия стандартов связи IS-95 и GPRS.
 10. Перечислите услуги связи, предоставляемые сетью LTE.
 11. Назовите основные особенности технологии HSPA.
 12. Назовите основные характеристики стандарта IEEE.802.11s.
 13. Опишите механизм доступа к среде передачи в mesh – сетях.
 14. Каково функциональное назначение биконов с сети IEEE.802.11s.
 15. Опишите архитектуру сети LTE.
 16. Нарисуйте структуру кадров физического уровня для системы связи Wi MAX. Модуль 3.
 17. Опишите архитектуру сети LTE и основные функции базовой сети SAE.
 18. Как оценивается спектральная эффективность систем мобильной связи LTE и UMTS?
 19. Приведите основные характеристики IP протоколов управления мобильностью.
 20. Изложите принципы и опишите сценарии взаимодействия сети LTE с сетями других стандартов.
 21. Назовите функции протокола управления радиоресурсами в сетях E – UTRAN.
 22. Как осуществляется управление качеством услуг в сети LTE.
 23. Назовите основные характеристики радиointерфейса технологии UMTS/HSPA.
 24. Изложите принципы и механизмы пространственно-временного кодирования.
 25. Опишите архитектуру и базовую модель сети Wi MAX. Модуль 4.
 26. Перечислите основные технические требования к интерфейсу сети LTE.
 27. Укажите особенности радиointерфейса сети E – UTRAN в линии «вниз».
 28. Опишите технологию формирования логических и транспортных каналов
 29. Сети LTE.
 30. Опишите частотно – временную структуру OFDM – сигналов сети E –UTRAN в режиме FDD.
 31. Каким образом осуществляется совместное функционирование радиointерфейсов сетей E – UTRAN и UTRAN/TDD.
 32. Опишите характеристики интерфейсов систем БПС с сетями общего пользования.
- Модуль 5.
33. Опишите понятия многолучевого распространения сигналов и межсимвольной интерференции.
 34. Как осуществляется модуляция и демодуляция OFDM сигнала с использованием быстрого преобразования Фурье.
 35. Изобразите модель OFDM системы связи в частотной области.

36. Перечислите параметры OFDMA модуляции, используемой в нисходящем канале системы связи LTE.
37. Назовите недостатки OFDM модуляции.
- 38.
39. Изобразите структуры передатчика и приемника системы связи, использующей DFTSOFDM модуляцию.
40. Перечислите параметры модуляции DFTS-OFDM, применяемой в восходящем канале системы связи LTE.
41. Перечислите существующие MISO алгоритмы. Чем они отличаются?
42. Опишите режимы пространственного мультиплексирования сигналов на одного или нескольких пользователей. Модуль 6.
43. Приведите основные характеристики протокола безопасности WEP.
44. Как осуществляется шифрование в протоколе WEP?
45. Существуют ли проблемы аутентификации при шифровании в протоколе WEP?
46. Приведите основные характеристики стандарта безопасности WPA.
47. Изложите механизм шифрования по протоколу CCMP.
48. Как обеспечивается конфиденциальность и целостность информации в сетях стандартов IEEE.802.11?

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
Модуль *Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации*

Дисциплина Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Виноградова Нина Сергеевна	-	Ст. преп.	<i>Радиоэлектрони ки и связи</i>

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации*

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p><i>З-1 — общие формы организации деятельности коллектива;</i></p> <p><i>З-2 — психологию межличностных отношений в группах разного возраста;</i></p> <p><i>З-3 — основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; У-1 — создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду;</i></p> <p><i>У-2 — учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег;</i></p> <p><i>У-3 — предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий;</i></p> <p><i>У-4 — планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; П-1 — навыками постановки цели в условиях командой работы;</i></p> <p><i>П-2 — способами управления командной работой в решении поставленных задач;</i></p> <p><i>П-3 — навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</i></p>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации*

Таблица 2

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><i>З-1 – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</i></p> <p><i>З-2 – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; У-1 –</i></p>

	<p><i>Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности</i></p> <p><i>П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</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.	<i>Комплексное обеспечение защиты информации в объектах информатизации</i>	34	-	17	51	Зачет, 4	54 64,43	53	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		34	-	17	51	4	54 64,43	53	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.	Подготовка к лекционным	6	10 час.
2	Подготовка к практическим занятиям	16	16 час.
3.	Самостоятельное изучение материала		10
	Подготовка к экзамену	1	18 час.
Итого на СРС по дисциплине:			54 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

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знаниекопию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять	Студент умеет самостоятельно выполнять действия	Студент умеет самостоятельно выполнять

	предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо	(приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.

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)				
№ 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

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

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 зачета

1. Понятие компьютерной информации. Виды ущерба компьютерной информации.

Последствия причинения ущерба компьютерной информации.

2. Классификация угроз безопасности КИ. Потенциальные угрозы безопасности

компьютерной информации, связанные с человеческим фактором.

3. Логическая организация дискового пространства. Понятие о «технологическом»

мусоре в памяти ПЭВМ

4. Классификация и механизмы действия вирусных программ.

5. Аппаратура персонального компьютера и безопасность информации.

6. Факторы, способствующие реализации угроз безопасности компьютерной информации.

7. Понятие безопасности компьютерной информации. Принципы защиты информации.
8. Понятие политики безопасности компьютерных систем, ее основные составляющие.
9. Методы защиты информации в компьютерных системах.
10. Одноуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
11. Многоуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
12. Реализация политики разграничения доступа в ОС Windows.
13. Понятие механизмов идентификации и аутентификации, их реализация в ОС Windows.
14. Классическая схема криптографической защиты информации. Ее достоинства и недостатки. Примеры симметричных криптоалгоритмов.
15. Схема криптографической защиты информации с открытым ключом. Ее достоинства и недостатки. Примеры асимметричных криптоалгоритмов.
16. Схема использования электронной цифровой подписи. Понятие хеш-функции.
17. Файловая система FAT с точки зрения обеспечения информационной безопасности.
18. Основные свойства файловой системы NTFS. Структура NTFS.
19. Понятие об MFT. Структура записи в MFT.
20. Организация резидентных файлов в NTFS. Возможность восстановления удаленных резидентных файлов.
21. Организация нерезидентных файлов в NTFS. Возможность восстановления удаленных нерезидентных файлов.
22. Архивирование и резервирование компьютерной информации. Типы архивов.
23. Ротация внешних носителей информации. Стратегии архивирования.
24. Применение специализированных программных средств защиты информации, их достоинства и недостатки.

25. Физические носители кодов паролей.
26. Требования к специализированным средствам защиты информации от несанкционированного доступа.
27. Организация виртуальных логических дисков.
28. Механизмы организации контроля доступа до загрузки ОС. Механизмы доверенной загрузки ОС, реализованные в СЗИ

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4

Методы резервирования и восстановления информации

Модуль *Методы резервирования и восстановления информации*

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Поршнеv Сергей Владимирович	д. т. н., профессор	Директор УНЦ ИБ, профессор	<i>Учебно-научный центр «Информационн ая безопасность»</i>

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО
ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ *Методы резервирования и восстановления информации***

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><i>З-1 – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</i></p> <p><i>З-2 – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; У-1 – Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</i></p>

11. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

11.1. 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
4.	Управление проектами в области информационной безопасности	17	17	-	34	3	54 62,35	74	108	3
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		17	17	-	34	3	54 62,35	74	108	3

11.2. 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>		24
	Подготовка к зачету	1	4 час.
Итого на СРС по дисциплине:			54 час.

12. 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

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знаниекопию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию	Студент имеет выраженную	Студент имеет развитую

	учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.
--	--	--	--

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)				
№ 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

13. 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

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 зачета

1. Технологии и логика хранения данных.
2. Стратегия защиты и восстановления данных.
3. Типы и методы резервного копирования.
4. Резервное копирование файлов и образов. Резервное копирование по плану.
5. Полное, дифференциальное и инкрементное резервное копирование.
6. Безопасное хранение резервных копий.
7. Устройства хранения данных. Технология RAID.
8. Программы для резервного копирования. Программы архивации данных.
9. Настройка системных параметров резервирования и восстановления информации.
10. Возможности резервного копирования. Оптимальный план восстановления и проверка его эффективности.
11. Настройка системных параметров резервирования и восстановления информации.
12. Хранение данных в файловой системе FAT32. Хранение данных в файловой системе NTFS.
13. Конфигурирование логических дисков. Монтирование дисков.
14. Средства дефрагментации Windows и сторонних производителей.
15. Инструменты для работы с разделами дисков.
16. Устранение проблем с загрузкой системы, файлами управления загрузкой и драйверами устройств.
17. Средства восстановления Windows.
18. Восстановление данных пользователя системы.
19. Восстановление данных на жестких дисках.

Раздел 3. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 5

Программно-аппаратные средства защиты информации

Модуль Защита информации

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Сафиуллин Н.Т.	К.т.н.	доцент	Департамент Информационны х технологий и автоматики

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО
ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Программно-аппаратные средства защиты информации**

Таблица 1

Код и наименование компетенций, формируемые с участием дисциплины	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p><i>З-1 – Принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы;</i></p> <p><i>З-2 – Основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности; У-1 – Разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения;</i></p> <p><i>У-2 – уметь видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата;</i></p> <p><i>У-3 – прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности П-1 – навыками составления плана графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения;</i></p> <p><i>П-2 – навыками конструктивного преодоления возникающих разногласий и конфликтов.</i></p>

14. ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ, ВКЛЮЧАЯ МЕРОПРИЯТИЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ

14.1. 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
5.	Управление проектами в области информационной безопасности	34	34	0	68	Э, 18		22	144	4
Всего на освоение дисциплины модуля (час.)		34	34	0	68	Э, 18		22	144	4

14.2. 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		24
	Подготовка к зачету	1	4 час.
Итого на СРС по дисциплине:			54 час.

15. 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

Компоненты компетенций	Признаки уровня освоения компонентов компетенций		
	Пороговый	повышенный	высокий
Знания	Студент демонстрирует знание-знакомство, знаниекопию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации.	Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях.	Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях.
Умения	Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо	Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации	Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий)
Личностные качества	Студент имеет низкую мотивацию	Студент имеет выраженную	Студент имеет развитую

	учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу	мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность.	мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход.
--	--	--	--

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)				
№ 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

16. 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

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 зачета

- Устройство управления и арифметико-логическое устройство.
- Адреса и адресация. Линейность и однородность памяти.
- Двоичное кодирование.
- Программное управление. Регистры процессора. Счетчик команд. Программная и аппаратная организация стека.
- Передача управления. Регистр флагов. Режимы работы процессоров.
- Организация памяти в незащищенном режиме. Параграфы и сегменты. Адресация в незащищенном и защищенном режимах.
- Таблицы дескрипторов. Техника Родена. Начальная загрузка.
- BIOS. POST. Область данных BIOS. LBA. MBR. Загрузочный сектор.
- Блок управления памятью. Запуск и исполнение программ. Линия A20. HMA. UMA. EMM. EMS. Режим SMM. Гарвардская и принстонская архитектуры.
- Системная шина. Внешнее устройство. Контроллер устройства. Регистры и области данных устройства.
- Общая схема подключения внешних устройств.
- Пространство ввода-вывода. Порт ввода-вывода. Отображение регистров и областей данных в оперативную память и пространство ввода-вывода. Порты-алиасы.
- Классификация прерываний. Аппаратные, программные, внешние, внутренние, маскируемые, немаскируемые, пошаговые, отладочные прерывания. Исключения и особенности их обработки. NMI и SMI. Обработчик прерывания.
- Общая схема подключения, алгоритм и режимы работы контроллера прерываний.
- Подключение внешних устройств к контроллеру прерываний. Регистр запросов, регистр состояния и регистр масок. Назначение векторов прерываний устройствам. Запросы на прерывание уровнем и фронтом. Алгоритм вызова обработчика с учетом механизма приоритетов. Подключение нескольких устройств к одному уровню прерываний. Совместная работа обработчиков на одном уровне.
- Структура видеопамати. Алфавит и кодировка. Знакоместо и его адрес в памяти.
- Код и атрибут символа. Отображение информации в текстовых и графических режимах. Видеостраницы.
- Устройство клавиатуры. Скан-код символа. Работа клавиатурных драйверов.
- Устройство кольцевого буфера и правила работы с ним.
- Системный таймер и режимы его работы. Отличие генератора частоты от генератора меандра. Схема подключения системного таймера. Алгоритм программирования и регистры каналов. Работа системного таймера с контроллером прерываний и контроллером памяти.
- Алгоритм генерации звука. Программируемый периферийный интерфейс. Работа с часами реального времени и CMOS.
- Статическая, динамическая, синхронная и асинхронная память.
- Регенерация памяти. Алгоритмы чтения и записи. Латентность, время доступа и время деактивации
- Механизм прямого доступа к памяти (DMA). Устройство и алгоритм работы контроллера DMA. Режимы работы и программирование.

- Системные шины и их характеристики. Пропускная способность. Протокол шины. Шина адреса. Шина данных. Шина управления. BUS-mastering.
- Шина ISA. Распределение ресурсов. Спецификация протокола ISA PnP. Протокол изоляции. Шина EISA.
- Архитектура шины PCI. Адресация устройств на шине. Обработка прерываний в системе с шиной PCI.