Аннотации
по дисциплинам учебного плана
направление 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
направленность «Безопасность инфокоммуникационных систем и сетей»
Составлены в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от № 958 от 22 сентября 2017 г.

Блок 1: **Обязательная часть**

Б1.О.01 Криптографические методы и средства программной защиты информации

1. Цель дисциплины: изучить принципы защиты информации с помощью криптографических методов и особенностях реализации этих методов на практике.
формирование у магистрантов общих представлений о содержании криптографических методов защиты информации и о подходах к оценке эффективности таких методов.
2. Компетенции: ОПК-3 ПК-5,8,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)
4. Содержание дисциплины: Введение в криптографию. Основные классы шифров. Имитостойкость и помехоустойчивость шифров. Принципы построения и реализации криптографических алгоритмов. Шифрование с открытым ключом. Криптографические протоколы. Криптосистемы на базе ЭВМ.
Криптографические методы защиты. Электронный сертификат. Криптопровайдеры. Инфраструктура открытых ключей. Аппаратные средства аутентификации.
Современная компьютерная криптография.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.О.02 Информационная безопасность в телекоммуникациях

1. Цель дисциплины: Изучить основы информационной безопасности в телекоммуникационной сети. Рассматриваются основные понятия информационной безопасности передаваемой по каналам связи информации, структура мер в области информационной безопасности, кратко описываются меры законодательного, административного, процедурного и программно-технического уровней. Излагаются взгляды на информацию, как объект защиты с выделением характерных свойств защищаемой информации.
2. Компетенции: ПК-6,8
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)
4. Содержание дисциплины: Доктрина информационной безопасности РФ. Угрозы информационной безопасности ТКС. Классификация угроз по компонентам ТКС. Методы оценки уязвимостей ТКС. Системы электросвязи, угрозы безопасности и методы их защиты. Общие методы организации защищенной речевой связи в телефонной сети. Методы защиты информации в телефонном канале связи. Рекомендации по ограничению физического доступа к оборудованию связи. Защита речевой информации в канале связи путем преобразования сигнала. Информационная безопасность телефонной связи. Современные криптографические алгоритмы. Защита информации в системах волоконно-оптической связи. Факторы, влияющие на надежность и конфиденциальность передачи информации в ВОЛС. Пути утечки информации из ВОЛС. Методы защиты информации, передаваемой по ВОЛС. Защита ВОЛС. Виртуальные частные сети.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Б1.О.03 Системы мобильной связи и сети

1. Цель дисциплины: Рассмотрение особенностей построения и принципов работы современных систем и сетей связи с подвижными объектами; изучение методов расчета частотного плана, параметров пропускной способности и энергетических параметров аппаратуры; обучение студентов комплексному техническому мышлению на примерах разбора принципов построения и работы современных электронных систем и сетей связи с

подвижными объектами; ознакомление студентов со стандартами в области современных систем мобильной связи.
2. Компетенции: ОПК-2, ПК-1,9.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)
4. Содержание дисциплины: Принципы построения СМС. Параметры радиоканала. Модели предсказания уровня сигнала СМС. Частотно-территориальное планирование СМС. Трафик и емкость СМС. Соединительные радиорелейные линии базовых и центральных станций СМС. Технологии и стандарты СМС. Системы персональной спутниковой связи. Основы проектирования СМС. Перспективы развития СМС.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.О.04 Деловой иностранный язык

1. Цель дисциплины: совершенствование навыков речевой деятельности в сфере профессионального общения, развитие навыков перевода литературы узкой профессионально-ориентированной направленности, развитие навыков аннотирования и реферирования, дальнейшее развитие иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции будущего специалиста, обеспечивающей эффективное использование иностранного языка в профессиональной деятельности.
2. Компетенции: УК – 4,5, ПК-3
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.)
4. Содержание дисциплины: Multichannel telecommunication systems, Telecommunication systems of optical range, Грамматические особенности аннотирования, Systems and devices of satellite and radio relay communication, Intellectual networks and communication systems, Systems of the centralized data processing in infocommunication networks, Грамматические особенности реферирования, International standards in infocommunication systems, Methods of management of telecommunication systems, Methods of management of networks and devices, Methods of management of the local and distributed systems of processing and data storag.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.О.05 Научно - исследовательская работа

1. Цель дисциплины: обеспечение способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области компьютерных сетей, информационно-аналитических систем и систем моделирования, основным результатом которой является подготовка специалистов способных творчески решать задачи современной науки и практики, предвидеть перспективы их развития.
2. Компетенции: УК-1,6 ОПК-1,2 ПК-1,2
3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216ч.)
4. Содержание дисциплины: Определение тематики исследований. Разработка ТЗ на НИР. Обзор и анализ научной литературы, позволяющий определить цели и задачи выполнения НИР. Формулирование возможных подходов к решению задачи, поставленной в ТЗ на выполнение НИР и их сравнительная оценка. Выбор и обоснование принятой методики и исследование способов решения задач. Выбор и практическое освоение методов исследований. Выполнение экспериментальной части НИР. Обработка и анализ результатов теоретических и экспериментальных исследований. Формулировка выводов по результатам НИР.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Б1.О.06 Проектирование защищенных телекоммуникационных систем

1. Цель дисциплины: сформировать у учащихся знания о базовых принципах и подходах к проектированию защищенных телекоммуникационных систем и сетей, в том числе мультисервисных сетей связи, а также обеспечить развитие практических навыков и способностей к решению прикладных задач проектирования
2. Компетенции: ОПК-4 ПК-1,2,6,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252ч.)
4. Содержание дисциплины: Процессы и методы проектирования современных телекоммуникационных систем и сетей; процессы и методы анализа проектируемых

систем; перечень основных угрозы информационной безопасности телекоммуникационных систем; основы разработки компонентов телекоммуникационных систем; методы и средства повышения защищенности телекоммуникационных систем; состав проекта защищенной телекоммуникационной системы. Структуры и составы специализированных узлов телекоммуникационных систем; организационно-техническом построении узлов ЗТКС; основы надежности современных телекоммуникационных систем; различные системы эксплуатации и диагностики телекоммуникационных систем.

Особенности построения и функционирования ИТКС с позиции обеспечения безопасности информации. Угрозы безопасности информации в автоматизированных системах. Классификация мер и средств защиты информации в ИТКС. Меры и средства защиты информации от несанкционированного доступа. Технологическая схема проектирования систем защиты информации в информационно – телекоммуникационных системах. Требования по защите информации к автоматизированным системам и их реализация при проектировании.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Б1.О.07 Сетевые технологии высокоскоростной передачи данных

1. Цель дисциплины: изложение основных принципов построения высокоскоростных сетей передачи данных, сетевых протоколов, их организации и получении навыков проектирования и исследования цифровых сетей связи.

2. Компетенции: ОПК-3 ПК-1,4,9

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)

4. Содержание дисциплины: понятие протокола и стандарта. Классификация видов стандартов в зависимости от статуса стандартизирующей организации. Основные стандартизирующие организации в области высокоскоростной передачи данных: ITU-T, ISO, ITC, IEEE, ETSI, ANSI, EIA, TIA, IAB (IETF, IRTF). Архитектура процессов в сетях передачи данных. Понятия: протокол уровня, интерфейс, блок данных протокола PDU, стек коммуникационных протоколов, архитектура сети. Описание эталонной модели ВОС (OSI), функции уровней модели. Функциональные уровни модели TCP/IP. Понятия LAN, MAN, WAN. Физическая и логическая топология сети передачи данных. Адресация устройств в сети: аппаратный (MAC) адрес, универсальный сетевой адрес (IP), символьные имена. Среды передачи: витая пара, коаксиальный кабель, оптоволоконный кабель. Структурированная кабельная система. Методы доступа к среде передачи – CSMA/CD, CSMA/CA, маркерный метод. Технологии коммутации в сетях: коммутация каналов, коммутация сообщений, коммутация пакетов. Передача пакетов по виртуальным соединениям. Передача пакетов в дейтаграммном режиме. Виды и функции активных сетевых устройств: хаб, мост, коммутатор, маршрутизатор, шлюз. Спецификация 10Base T. Физическая топология сети, метод доступа к среде передачи, формат кадра IEEE 802.3, Ethernet II. Спецификации 100BaseTX/FX, 1000Base T/LX/SX/CX, 10GbE. Особенности реализации физического уровня PHY. Стандарты Token Ring и FDDI. Протоколы сетевого и транспортного уровня: логика передачи пакетов на сетевом уровне. Протокол IP (назначение, адресация–классовая и бесклассовая модели, формат пакета), протокол преобразования адресов ARP/RARP, протокол управления ICMP. Протоколы транспортного уровня TCP и UDP.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Б1.В.01 Материалы и компоненты электронной техники

1. Цель дисциплины: Изучение строения и свойств материалов электронных средств; изучение методики выбора материалов для конструкций ЭС в соответствии с заданными требованиями; изучение принципов действия основных компонентов, их конструктивных особенностей и параметров.

2. Компетенции: ПК-1

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)

4. Содержание дисциплины: общая классификация материалов по составу, свойствам и техническому назначению. Структура атомов. Виды химической связи. Особенности строения твердых тел. Кристаллы. Дефекты в строении кристаллических тел. Динамика кристаллической решетки. Энергетические зоны в кристаллах. Общие сведения о проводниках, характеристика проводящих и резистивных материалов во взаимосвязи с их применением в электронной технике. Физическая природа электропроводности металлов и сплавов. Влияние температуры, примесей и других структурных дефектов на удельное сопротивление металлов. Сверхпроводящие металлы и сплавы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.02 Техническая защита информации

1. Цель дисциплины: формирование базы знаний по основам инженерно - технической защиты информации, а также навыков и умения в применении знаний для конкретных условий; развитие системного мышления, необходимого для решения задач инженерно - технической защиты информации с учетом требований системного подхода.
2. Компетенции: ПК-1,3,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180ч.)
4. Содержание дисциплины: Концепции теоретических и организационных основ и методического обеспечения инженерно-технической защиты информации.

Концепция технической защиты информации. Утечка информации по техническим каналам. Основные принципы технической защиты информации. Организационные основы технической защиты информации. Технические средства добывания информации. Оценка угрозы утечки информации по техническим каналам и подавление опасных сигналов. Методы противодействия утечке и добыванию информации. Физические основы утечки информации по каналам побочных электромагнитных излучений и наводок.

Технические средства защиты информации (СЗИ), программные средства защиты данных, аппаратные средства защиты информации, организационно-техническая защита информации, инженерно-технические средства защиты, существующие стандарты и требования по технической защите и криптографической защите информации, сформулированные в ГОСТах: 50922-2007, 51275-2007, 51624-2000, 52863-2007. Лицензирования в области технической защиты информации.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Б1.В.03 Психология и педагогика профессиональной деятельности

1. Цель дисциплины: содействовать формированию у магистрантов общекультурной профессиональной компетентности как интегральной характеристики, определяющей его способность проектировать технологии высшей школы.
2. Компетенции: УК:1,6
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.).
4. Содержание дисциплины: Педагогика и психология в высшей школе и ее методологические основы. Воспитание в целостном педагогическом процессе высшей школы. Сущность обучения и его место в структуре целостного педагогического процесса вуза.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.04 Управление проектами в сфере кибербезопасности

1. Цель дисциплины: формирование новых и совершенствование имеющихся компетенций в области цифровых технологий, которые позволят сформировать общие представления о безопасности в информационном обществе, сформировать понимание технологий обеспечения кибербезопасности и умения применять правила кибербезопасности во всех сферах деятельности.
2. Компетенции: УК-2 ПК-6,8
3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180ч.)
4. Содержание дисциплины: Киберпространство и основы кибербезопасности. Общие сведения о безопасности персональных компьютеров, мобильных устройств и интернета, проблема интернет - зависимости. Методы обеспечения безопасности персональных

компьютеров, мобильных устройств и интернета, вирусы и антивирусы. Мошеннические действия в интернете, киберпреступления против личности, общества и государства, хакерские атаки и кибертерроризм. Государственная политика в области кибербезопасности. Способы и методы защиты информации. Информационное противоборство в бизнесе, обеспечение сохранности и конфиденциальности данных.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.В.05 Математическое моделирование телекоммуникационных устройств и систем

1. Цель дисциплины: формирование у магистрантов знаний, необходимых для разработки и построения математических моделей и алгоритмов управления типовых объектов автоматизации и управления с использованием средств компьютерного моделирования, анализа и синтеза.
2. Компетенции: ОПК-1,3,4 ПК-2,6
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)
4. Содержание дисциплины: Основы математического моделирования. Классификация моделей. Этапы математического моделирования. Принципы построения и основные требования к математическим моделям систем. Методы исследования математических моделей систем и процессов. Идентификация математических моделей систем. Имитационное моделирование.
5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.В.06 Современные подходы к управлению телекоммуникационными компаниями

1. Цель дисциплины: теоретическое и практическое ознакомление с вопросами современного менеджмента в телекоммуникационной компании, повышение профессиональной компетенции в области выявления научных проблем и способов их решения.
2. Компетенции: УК-3 ПК-6,7
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.).
4. Содержание дисциплины: Телекоммуникационная компания, как объект менеджмента, и процессы менеджмента в ней, роль управляющего персонала в менеджменте телекоммуникационной компанией, вопросы стратегического управления телекоммуникационной компанией, управление нововведениями и качеством услуг, управление персоналом, аспекты инфокоммуникационного менеджмента.

Основные этапы развития и идеи научного управления. Объект и проблематика науки управления. Интеграция и дифференциация научного знания. Развитие дифференцированных научных дисциплин, изучающих проблемы менеджмента. Зарождение новых научных дисциплин на современном этапе развития менеджмента. Методология научного исследования в области менеджмента. Актуальные задачи управления. Структура и содержание плана научно-исследовательских работ в сфере изучения проблем менеджмента. Наиболее значимые результаты научно-исследовательских работ за последние годы.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Б1.В.07 ИТ-инфраструктура предприятий связи

1. Цель дисциплины: дать студентам знания о понятии ИТ-инфраструктуры предприятия, ее задачах, влиянии на бизнес; ознакомить с процессом разработки ИТ-архитектуры предприятия, с концепциями и системами управления ИТ-инфраструктурой.
2. Компетенции: ПК-3,8,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.)
4. Содержание дисциплины: Бизнес-архитектура. Архитектура ИТ. Архитектура приложений. Архитектура интеграции. Архитектура общих сервисов. Архитектура информации. Архитектура инфраструктуры. Архитектура как руководство по выбору технологических решений. Планирование корпоративной архитектуры. ИТ–инфраструктура предприятия: понятие, задачи, значение, влияние на бизнес, факторы определения, процессный подход. Процесс разработки ИТ-архитектуры предприятия: выбор аппаратно-программной платформы, оценка производительности, проектирование

сети, выбор системного прикладного программного обеспечения, СУБД, выбор/создание корпоративных приложений, защита корпоративной информации, создание интегрированной системы управления, планирование этапов и способов внедрения новых технологий. Концепции управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Библиотека ITIL (IT Infrastructure Library): управление ИТ-услугами, сервисный подход, основные характеристики процессов. Разделы «Поддержка» и «Предоставление услуг»: поддержка услуг Service Support, служба Service Desk, диспетчерская служба Help Desk. Процессы управления инцидентами и проблемами. Стандарт CobiT. Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия: MOF (Microsoft), ITSM (HP). ИТ-стратегия предприятия: понятие, связь с бизнес-стратегией, внутренние и внешние факторы, заказы, ожидания, обязательные элементы. Проект по разработке ИТ-стратегии: структура, исполнители, типичные ошибки, результаты. Техническое обслуживание ИС: назначение, задачи, время простоя ИС, расчет стоимости простоя, ошибки обслуживания, оптимизация ресурсов ИС, гарантийное и техническое обслуживание, обслуживание на этапе эксплуатации ИС. Программы технического обслуживания: стандартные, расширенные, решение задач интеграционного характера, регламентные мероприятия, документирование, оптимизация конфигураций оборудования и ПО серверного комплекса, рутинные и разовые работы, мониторинг состояния, персонифицированное обслуживание, централизованная схема обслуживания, удаленный мониторинг и диагностика, восстановление работоспособности. Аутсорсинг: сервисные центры компаний-производителей оборудования, сервис-интеграторы, сервис-консалтинг. Взаимосвязь эффективности и эксплуатации ИС. Внутрикорпоративные или отраслевые стандарты: на рабочие места, хранение данных, электронную почту, обмен документами, внутреннюю техническую поддержки (HelpDesk). Определение необходимого числа сотрудников Help Desk.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.08 Основы алгоритмизации и программирования

1. Цель дисциплины: формирование умений и навыков решения задач с помощью языка программирования высокого уровня, представления информации в виде структур данных; навыков отладки и тестирования программ, а также использования современных IDE, сформировать у студентов знания о базовых алгоритмах обработки данных; сформировать навыки проектирования эффективных алгоритмов обработки данных при решении практических задач.

2. Компетенции: ПК-3,8

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)

4. Содержание дисциплины: Алгоритмы. Сложность алгоритмов. Рекурсия. Жадные алгоритмы. Динамическое программирование. Алгоритмы поиска. Алгоритмы сортировки данных. Линейные структуры данных. Алгоритмы поиска подстроки в строке. Деревья. Бинарные деревья поиска. Алгоритмы обхода дерева. Хеш-таблицы. Хеширование. Графы. Алгоритмы на графах. Введение в программирование Простые типы данных. Условный оператор. Циклы. Измерение времени работы. Отладка. Массивы, вложенные циклы. Пакеты для работы со временем, датой системными функциями Сортировки. Пользовательский тип данных. Записи. Функции. Элементы функционального программирования. Модули. Файлы. Работа с графикой. Профилирование. Оптимизация. Обработка исключений. Списки. Автоматное программирование Создание простейших приложений с GUI.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

Б1.В.09 Теоретические основы информационного общества

1. Цель дисциплины: ознакомление с закономерностями становления и развития информационного общества, свойств информации и особенностей информационных процессов, знакомство с основами современных теорий информационного общества; особенностями информационного общества как этапа общественного развития; междисциплинарным анализом социально-экономических трансформаций, связанных с

широкомасштабным использованием информационно-коммуникационных технологий в различных сферах деятельности.
2. Компетенции ПК-7,8
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)
4. Содержание дисциплины: Основные понятия информационного общества. Развитие информационного общества. Современное состояние информационного общества. Модели информационного общества. Информационное общество в России. Направления развития информационного общества
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.10 Коммерциализация результатов научных исследований и разработок

1. Цель дисциплины: формирование целостной системы знаний, описывающих процесс коммерциализации результатов исследований и разработок при формировании и реализации инновационных проектов и программ.
2. Компетенции: УК-2,3 ПК-2,7,8
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)
4. Содержание дисциплины: Научно-техническая деятельность и ее результаты. Понятие технологии, структура современной технологии. Жизненный цикл товара и технологии. Типы новых товаров и технологий. Коммерциализация. Этапы процесса коммерциализации (модель Jolly). Формы коммерциализации. Кривая смертности идей. Расходы на разработку и продвижение. Объекты интеллектуальной собственности как результат научно-технической деятельности.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.11 Измерения в телекоммуникационных системах

1. Цель дисциплины: теоретическая и инженерная подготовка слушателей в области измерений в информационно-телекоммуникационных системах и сетях различного назначения.
2. Компетенции: ПК-2.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)
4. Содержание дисциплины: Основные понятия теории измерений. Математическая логика отношений как основа введения метрологических шкал и процедур. Методология измерений. Основное уравнение измерений. Теория воспроизведения единиц физических величин, хранения и передачи их размеров. Теория меры точности измерений. Понятие о «погрешности» и «неопределённости». Средства измерений и их «погрешности». Измерительные технологии современных телекоммуникаций. Измерения на физическом уровне модели взаимодействия открытых систем. Измерения на транспортном уровне модели ВОС. Измерения на вторичных сетях связи. Тенденции развития измерительных технологий для перспективных телекоммуникационных систем.
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Дисциплины по выбору

Б1.В.ДВ.01.01 Защита информации в системах беспроводной связи

1. Цель дисциплины: является получение студентами знаний о принципах и методах защиты систем беспроводной связи, навыков по защите абонентских терминалов.
2. Компетенции: ПК-5,6,9.
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.)
4. Содержание дисциплины: Краткий обзор систем беспроводной связи. Основы радиоэлектронной бизнесс-разведки. Основы радиоэлектронной борьбы и радиоэлектронного подавления. Нарушения нормального функционирования средств беспроводной связи. Помехозащита радиолиний. Безопасность спутниковой связи. Спутниковые технологии VSAT и информационная безопасность сети. Информационная безопасность сотовой связи GSM. Обеспечение секретности абонента. Инфобезопасность транкинговых систем связи. Стандарт TETRA. Безопасность широкополосных систем радиосвязи. Виды удаленных атак на устройства с поддержкой Bluetooth. Защита сетей

Wi-Fi. Обеспечение безопасного функционирования беспроводных сетей. Риски. Отказы в обслуживании.
5. Форма промежуточной аттестации – зачет.

Б1.В.ДВ.01.02 Защищенные оптические сети и системы передачи

1. Цель дисциплины: обучить магистров основным принципам построения защищенных телекоммуникационных систем и дать понятие о современных сетевых технологиях, используемых в настоящее время.
2. Компетенции: ПК-5,6,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72ч.)
4. Содержание дисциплины: Основы построения волоконно-оптических систем передачи (ВОСП). Мультиплексирование в оптических системах передачи. Источники оптического излучения для систем передачи. Фотоприемники для оптических систем передачи. Оптические усилители для оптических систем передачи. Линейные тракты оптических систем передачи.
5. Форма промежуточной аттестации: зачет

Б1.В.ДВ.02.01 Защита информационных ресурсов в компьютерных сетях

1. Цель дисциплины: является формирование у студентов знаний и уменийпо защите компьютерных сетей с применением современных программно-аппаратных средств.
2. Компетенции: ПК-4,5
3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144ч.)
4. Содержание дисциплины: Обнаружение компьютерных атак. Технология межсетевого экранирования. Организация виртуальных частных сетей. Технологии защищенной обработки информации. Аудит информационной безопасности в компьютерных сетях.

Защитные механизмы. Доверительные отношения. Контроллеры домена. Подразделения. Учетные записи пользователей и компьютеров. Группы. Групповые политики. Настройки групповой политики. Идентификация. Маркер доступа. Клонирование. Права и привилегии пользователей. Аутентификация. Протоколы аутентификации. Методы аутентификации. Защита подсистемы аутентификации. Обеспечение безопасности учетных записей. Компоненты системы безопасности Windows 2003/2008 R2

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен

***Б1.В.ДВ.02.02 Угрозы информационной безопасности инфокоммуникационных сис*тем**

1. Цель дисциплины: Рассматриваются особенности видов угроз информационной безопасности в телекоммуникациях на таких примерах как: DDos-атаки, финансовое мошенничеств, компрометация данных клиентов при пользовании web-сервисами, компрометация конфиденциальных данных, распространение вредоносного ПО, нарушение непрерывной работы внутренних систем и сервисов; методы и средства борьбы с угрозами информационной безопасности; понятие политики безопасности, существующие типы политик безопасности; действующие стандарты информационной безопасности; нормативные руководящие документы.
2. Компетенции: ПК-4.5.
3. Общая трудоемкость: 4 з.е. (144ч.)

4. Содержание дисциплины: Классификация угроз информационной безопасности, моделирования возможных угроз и действий нарушителя информационной безопасности инфокоммуникационных технологий и систем связи (ИКТиСС), идентификация влияния угроз и уязвимостей на информационные ресурсы инфокоммуникационных систем (ИС), оценки рисков информационной безопасности инфокоммуникационных систем. Стандарты и нормативные документы, регламентирующие понятия и классификацию угроз и уязвимостей инфокоммуникационных систем. Угрозы утечки информации по техническим каналам инфокоммуникационных систем. Угрозы несанкционированного доступа к информации инфокоммуникационных систем. Угрозы информационной безопасности, реализуемые с использованием скрытых каналов Анализ уровня опасности программного обеспечения инфокоммуникационных систем с использованием методики ФСТЭК. Модель угроз; методы оценки влияния угроз на показатели защищенности

технических каналов утечки информации; методы тестирования на проникновение в информационные ресурсы инфокоммуникационных систем с целью выявления уязвимостей. Методы оценки влияния угроз на информационные риски
5. Форма промежуточной аттестации – экзамен.

Блок 2: Практика Обязательная часть

Б2.О.01(У) Учебная практика (проектно-технологическая)

1. Цель практики: формирование и развитие профессиональной компетентности магистранта в области педагогической деятельности при решении профессиональных задач в условиях реальной педагогической деятельности, осуществляемой в соответствии с современными социокультурными условиями и тенденциями развития образования на основе освоенных в ходе теоретического обучения знаний, умений, опыта практической деятельности.
2. Компетенции: ОПК-1,3 ПК-6,7
3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216ч.)
4. Содержание практики: закрепление знаний, умений и навыков, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской программы, изучение специфики деятельности преподавателя вуза, овладение методикой анализа учебных занятий, проводимых в вузе; ознакомление с методикой проведения учебных занятий в вузе; изучение специфики современных образовательных технологий, используемых в вузе; привитие магистрантам навыков самообразования и самосовершенствования; развитие у магистрантов личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Б2.О.02(П) Производственная практика (научно-исследовательская работа)

1. Цель практики: систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования.
2. Компетенции: ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 27 з.е. (972ч.)
4. Содержание практики: выявление и формулирование актуальных научных проблем; разработка программ научных исследований разработок, организация их выполнения; разработка методов и инструментов проведения исследований и анализа их результатов; разработка организационно-управленческих моделей процессов, явлений и объектов, оценка интерпретация результатов; поиск, сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования; подготовка обзоров, отчетов и научных публикаций. Формирование комплексного представления формах и содержании деятельности научного работника; овладении методами научных исследований, в наибольшей степени соответствующими профилю избранный студентом магистерской программы; совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; совершенствование личности будущего научного работника и др.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Б2.О.03(Пд) Производственная практика (преддипломная)

1. Цель практики: закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения в университете, сбор данных, разработка и апробация материалов магистерской диссертации. В соответствии с выбранной или предложенной самим магистрантом темой магистерской диссертации, по согласованию с руководителем магистерской диссертации и руководителем практики, магистранту дается индивидуальное задание.
2. Компетенции: УК-6 ОПК-2,3,4 ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9
3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216ч.)
4. Содержание практики: знакомство с необходимой технической и производственной документацией, ПО, сбор и подготовка необходимых материалов для выполнения всех разделов магистерской диссертации.
5. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет

Блок 3: Государственная итоговая аттестация

Б3.ГЭ Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

1) Цель: оценка сформированности компетенций по направлению подготовки 11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи, магистерская программа «Безопасность инфокоммуникационных систем и сетей».

2) Компетенции: УК-1,2,3,4,5,6; ОПК-1,2,3,4; ПК-1,2,3,4,5,6,7,8,9.

3) Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108ч.)

4) Содержание итоговой государственной аттестации включает государственный экзамен. Магистрант решает профессиональные задачи в области научно-исследовательской и производственной деятельности в соответствии с профилем подготовки; использует современные информационные технологии для решения профессиональных задач; самостоятельно проводить разработку, сопровождение и реализацию информационных систем в прикладных областях, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственной деятельности по установленным формам; владеет приемами осмысления базовой и факультативной информации для решения научно-исследовательских и производственных задач в сфере профессиональной деятельности**.**

Б3.ВКР Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

1) Цель: оценка сформированности компетенций по направлению подготовки 11.04.02. Инфокоммуникационные технологии и системы связи, магистерская программа «Безопасность инфокоммуникационных систем и сетей».

2)Компетенции: УК-1,2,3; ОПК-1,3,4 ПК- 1,3,5,6,7,8,9.

3) Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216ч.)

4) Содержание итоговой государственной аттестации включает защиту магистерской диссертации. Обязательным признаком успешного выполнения магистерской диссертации является демонстрация такого уровня научной квалификации, который позволяет самостоятельно вести научный поиск, анализировать исследуемые проблемы, формулировать их в виде конкретных задач, умело использовать научную литературу и знание методов и приемов для их грамотного решения; при необходимости, моделировать исследуемые процессы и получать экспериментальные результаты, анализировать и обобщать методы и подходы к решению проблемы, делать выводы о совершенствовании методологии, средств и способов решения актуальных задач, обосновывать и предлагать как новые сферы применения известных методов решения задач, так и практическую реализацию предлагаемых решений.