

АННОТАЦИЯ

по дисциплине «Архитектура вычислительных сетей»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению
11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»,
направленность (профиль) – Сети связи и системы коммутации
квалификация – бакалавр
программа академического бакалавриата

Кафедра Информационных технологий (ИТ)

Разработчик: к.т.н., доц. Лесечко Владимир Николаевич

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на получение образовательных результатов освоения дисциплины, соответствующих формируемым компетенциям:

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-7	Способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения.	Знает: как публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии. Умеет: публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии. Владеет: способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на русском языке, готовить и редактировать тексты профессионального назначения.
ОПК-1	Способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает: основы информатики, - понимает сущность и значение информации в развитии современного информационного общества. Умеет: определять опасности и угрозы, возникающие в процессе передачи информации, сознавать опасности и угрозы, возникающие при передаче информации телекоммуникационными средствами. Владеет: компьютерными технологиями расчета и проектирования защищенных систем и сетей различного назначения, методиками проектирования и расчета защищенных систем и сетей различного назначения.
ОПК-2	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением	Знает: основные положения системы связи, методы и способы передачи информации по каналам связи, основные требования к информационной безопасности. Умеет: составлять схемы организации связи с учетом развития инфокоммуникационных

	инфокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>потоков знаний.</p> <p>Владеет: основными методами и способами хранения, переработки информации</p>
ОПК-3	Способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации	<p>Знает: весь перечень научно-технических изданий и сайтов по тематике исследования.</p> <p>Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.</p> <p>Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>
ОПК-4	Способность самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ	<p>Знает: назначение и порядок работы с универсальными пакетами прикладных компьютерных программ, принципы построения моделей сетей и систем в программном обеспечении имитационного моделирования и статистического анализа.</p> <p>Умеет: применять универсальные пакеты прикладных компьютерных программ.</p> <p>Владеет: навыками самостоятельной работы на компьютере, компьютерными технологиями расчета и проектирования систем и сетей связи.</p>
ОПК-5	Способность использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи (нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи)	<p>Знает: нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи.</p> <p>Умеет: использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</p> <p>Владеет: способностью использовать нормативную и правовую документацию, характерную для области инфокоммуникационных технологий и систем связи.</p>
ПК-16	Готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знает: весь перечень научно-технических изданий и сайтов по тематике исследования, как находить нужные источники информации по тематике исследования.</p> <p>Умеет: извлекать научно-техническую информацию, перенимать отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, находить нужные источники научно-технической информации по тематике исследования.</p> <p>Владеет: навыками работы с любыми источниками научно-технической информации с целью изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования</p>

		<p>ния, методикой поиска нужной информации, как в научно-технической литературе, так и в электронных источниках по тематике исследования.</p>
ПК-18	<p>Способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>	<p>Знает: как организовывать и проводить экспериментальные испытания телевизионных систем и сетей с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов, знает требования технических регламентов на системы связи, знает международные и национальные стандарты и иные нормативные документы.</p> <p>Умеет: организовать и провести экспериментальные испытания систем связи и с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.</p> <p>Владеет: методикой организации и проведения экспериментальных испытаний систем связи с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов</p>
ПК-19	<p>Готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований</p>	<p>Знает: экономику отрасли инфокоммуникаций, приемы и методы организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований современных сетей связи.</p> <p>Умеет: организовать работу по практическому использованию и внедрению результатов исследований систем и сетей связи.</p> <p>Владеет: навыками организатора работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований в мультисервисных сетях.</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1. Шифр дисциплины в рабочем учебном плане – Б.1.В.ДВ.5.2

Изучение данной дисциплины базируется на материале таких дисциплин как: Психология делового общения, Психология творчества, Русский язык и культура речи, Философия, Информатика, Введение в инфокоммуникационные технологии, Общая теория связи, Основы сетей передачи данных, Сети связи, Системы коммутации, Основы компьютерных технологий, Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей, Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях, Компьютерное исследование математических моделей сетей и систем телекоммуникаций, Цифровые системы передачи, Сетевое

программное обеспечение, Протоколы компьютерных сетей, Информационные технологии в сетях электросвязи.

Дисциплина является предшествующей для дисциплин «Проектирование и эксплуатация сетей связи», преддипломной практики и ВКР.

3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 180 часов, 5 ЗЕ.

Форма контроля- экзамен.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем дисциплины и их содержание
1 Основные определения предметной области. Задачи курса. Основные термины и определения. Модель защиты информации
2 Аутентификация пользователей информационных систем. Процедуры по входу пользователей в информационную систему. 2.1 Аутентификация на основе сетевых адресов. 2.2 Парольная аутентификация. 2.3 Биометрическая аутентификация. 2.4 Аутентификация на основе ассиметричных методов криптографии
3 Управление доступом. 3.1 Избирательное управление доступом. Модель Харрисона-Руззо-Ульмана. 3.2 Полномочное управление доступом. Модели Белла-Лападула, Биба.
4 Средства антивирусной защиты. Классификация вредоносного программного обеспечения. Методы обнаружения вредоносных программ антивирусным ПО.
5 Технология межсетевых экранов (МЭ). Классификация МЭ по функционированию на различных уровнях модели <i>OSI</i> . Схемы подключения МЭ. Требования к показателям защищенности МЭ.
6 Технология виртуальных частных сетей. Классификация <i>VPN</i> по архитектуре. Классификация <i>VPN</i> по технической реализации
7 Системы обнаружения и предотвращения вторжений. Методы обнаружения вторжений. Классификация <i>IDS/IPS</i>
8 Системы предотвращения утечек информации. Системы контроля подключаемых устройств и съемных носителей. Системы защиты мобильных устройств. Системы контроля действий пользователей. Технология <i>Data Leakage Prevention (DLP)</i> .
9 «Облачные» технологии. Архитектура «облачных» сервисов. Безопасность «облачных» систем.