

# АННОТАЦИЯ

по дисциплине «Сети и телекоммуникации»

для основной профессиональной образовательной программы по направлению  
09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»,  
направленность (профиль) – Программное обеспечение средств  
вычислительной техники и автоматизированных систем  
квалификация – бакалавр  
программа академического бакалавриата.

**Кафедра** Автоматической электросвязи и цифрового телерадиовещания (АЭС и ЦТРВ)  
**Разработчик:** Ничипорук Наталья Евгеньевна

## 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Код	Содержание компетенции	Результаты освоения
ОК-6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знает: основные приемы общения, социально-психологические особенности работы в коллективе; принципы развития информационной культуры народов стран мира; принципы функционирования профессионального коллектива, роль корпоративных норм и стандартов.</p> <p>Умеет: кооперироваться в совместной деятельности с коллегами, применять принципы толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере, способностью работать в коллективе; приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности.</p>
ОПК-2	способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	<p>Знает: основные аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем, структуру аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем</p> <p>Умеет: использовать теоретические знания при разработке сопряжений аппаратных и программных средств, применять знания в области информатики</p>

		<p>для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач. строить информационную и математическую модель сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем</p> <p>Владеет: навыками сопряжения аппаратных и программных средств, навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения, методами сопряжения аппаратных и программных средств в составе информационных и автоматизированных систем, методами инсталляции программного и аппаратного обеспечения в составе информационных и автоматизированных систем</p>
ОПК-3	<p>способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием</p>	<p>Знает: основные стандарты в области инфокоммуникационных систем; современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий; содержание бизнес планов систему показателей разделов бизнес плана на низком, среднем и высоком уровне.</p> <p>Умеет: выбирать, комплексировать, эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах; использовать теоретические знания для разработки бизнес плана и технического задания на низком, среднем и высоком уровне.</p> <p>Владеет: методами и средствами разработки и оформления технической документации; навыками расчета показателей и оценки эффективности инвестиционных проектов на низком, среднем и высоком уровне.</p>
ОПК-5	<p>способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: общие принципы построения защищенных систем и сетей передачи данных.</p> <p>методы, используемые для получения, хранения, обработки и защиты информации.</p> <p>современные профессиональные методы шифрования данных, организации систем с закрытым ключом, систем скрытой передачи данных.</p> <p>Умеет: оценивать защищенность существующей системы или сети.</p> <p>проектировать и строить защищенные системы и сети; реализовывать современные профессиональные методы</p>

		шифрования данных, организации систем с закрытым ключом, систем скрытой передачи данных при помощи современных средств программирования. Владеет: математическим аппаратом, необходимым оценки защищенности системы и анализа существующих угроз; способами реализации и применения основных криптографических методов для получения, хранения, обработки и защиты информации. современными средствами разработки и проектирования криптографических методов.
ПК-4	способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии	Знает: большинство программно-методических комплексов, используемых на предприятиях Умеет: готовить конспекты по заданной теме и может провести занятия по обучению работников Владеет: навыками устной речи, представления материала для обучения другим работникам и составления конспектов по пройденному материалу

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина относится к дисциплинам базовой части (Б1.Б). Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.Б.12.

Изучение данной дисциплины базируется на материале таких дисциплин как: «История», «Философия», «Экономика», «ЭВМ и периферийные устройства», «Теория информации», «Сетевые базы данных», «Архитектура вычислительных сетей», «Экономика отрасли инфокоммуникаций», «Интернет – технологии», «учебная практика», «Информатика», «Физика», «Программирование», «Операционные системы», «Инженерная и компьютерная графика», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Технология решения задач математического программирования», «Введение в методы искусственного интеллекта», «Электротехника, электроника и схемотехника, часть 1», «Электротехника, электроника и схемотехника, часть 2», «Математика, часть 1», «Алгебра и геометрия», «Математика, часть 2», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительная математика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Теория марковских процессов и цепей», «Дискретная математика».

Дисциплина является предшествующей для большинства дисциплин, в том числе: «Теория надежности», «Технология разработки программного обеспечения», «Теория надежности программного обеспечения», «Представление графической информации», «Дизайн в информационных технологиях», «Современные технологии программирования для Internet», «Программирование для мобильных устройств», «Безопасность жизнедеятельности», «производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «преддипломная», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

### 3. ОБЪЁМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины: 180 часов, 5 ЗЕ.

Форма контроля: Экзамен.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование тем (разделов) дисциплины и их содержание
Изучение компьютерных сетей
Изучение архитектуры ВОС
Расчет математической модели ошибок в дискретном канале
Расчет характеристик блочных кодов
Построение кодирующего и декодирующего устройства циклического кода. Расчет циклических кодов
Расчет сверточных кодов, решетка Витерби
Изучение основ SDH
Построение корпоративной вычислительной сети
Разработка IP - адресации
Расчет межузловой нагрузки в корпоративной сети
Изучение основ маршрутизации
Изучение основы построения сетей NGN