

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Наименование дисциплины (модуля)

Сети ЭВМ и телекоммуникации

### Наименование ОПОП ВО

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Интернет-вещей и оптические системы и сети

### Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Сети ЭВМ и телекоммуникации» является теоретическая и практическая подготовка студентов в области передачи информации в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимое оборудование, технологии и программные средства передачи данных, уметь объяснить их работу и правильно эксплуатировать.

Задачи освоения дисциплины состоят в:

- формировании у студентов минимально необходимых знаний в области передачи информации;
- ознакомлении студентов с методами и средствами, технологиями, протоколами передачи информации в локальных, городских, глобальных информационных сетях;
- выработке у студентов практических навыков аналитического и экспериментального исследования процесса передачи информации, создания программных средств передачи информации в информационных сетях, проектирования протоколов передачи информации, проектирования информационных сетей различного масштаба.

### Результаты освоения дисциплины (модуля)

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

| Название ОПОП ВО, сокращенное                                           | Код и формулировка компетенции                                                   | Код и формулировка индикатора достижения компетенции                                                                                                                              | Результаты обучения |              |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   | Код результата      | Формулировка |                                                           |
| 11.03.02<br>«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»<br>(Б-ИК) | ПКВ-1 : Способен эксплуатировать коммуникационные подсистемы и сетевые платформы | ПКВ-1.1к : Обеспечивает стабильную работу подсистем за счет уменьшения количества сбоев и ошибок, сохранность информации от разрушения, несанкционированного изменения и удаления | РД1                 | Умение       | управляет пользователя сетевому и участку инфоком системы |
|                                                                         |                                                                                  |                                                                                                                                                                                   | РД2                 | Навыки       | выполняет настройку средств информат                      |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     |     |        |                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                              | ПКВ-1.2к :<br>Осуществляет распределение ресурсов с целью минимизации нагрузок на сеть и сетевые элементы, управление рабочими параметрами, конфигурацией, кросс-соединениями, защитой цифровых потоков, синхронизацией, а также устранение отказов | РД6 | Умение | установка и настройка специализированного оборудования                           |
| ПКВ-2 : Способен эксплуатировать транспортные сети и сети передачи данных, включая спутниковые системы                                                                                       | ПКВ-2.2к : Обеспечивает безотказную работу проводных и беспроводных сетей передачи данных, управляет их диагностикой и осуществляет мониторинг аварийных сообщений                                                                                  | РД3 | Навыки | сборка и монтаж оборудования компьютерных устройств инфокоммуникационной системы |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     | РД6 | Умение | установка и настройка специализированного оборудования                           |
| ПКВ-3 : Способен проводить измерения параметров и проверки качества работы оборудования связи (телекоммуникаций)                                                                             | ПКВ-3.1к : Проводит измерения параметров и характеристик работы оборудования связи (телекоммуникаций) с использованием специализированного контрольно-измерительного оборудования                                                                   | РД6 | Умение | установка и настройка специализированного оборудования                           |
| ПКВ-4 : Способен проводить планово-профилактические работы, осуществлять мониторинг состояния оборудования, учет отказов оборудования, ведение документации                                  | ПКВ-4.2к : Осуществляет мониторинг состояния телекоммуникационного оборудования                                                                                                                                                                     | РД5 | Знание | основные методы и функции компьютерного сетевого                                 |
| ПКВ-5 : Способен осуществлять развитие транспортных сетей передачи данных с целью улучшения качества и доступности услуг связи                                                               | ПКВ-5.2к : Осуществляет развитие сетей передачи данных с целью улучшения качества и доступности услуг связи                                                                                                                                         | РД3 | Навыки | сборка и монтаж оборудования компьютерных устройств инфокоммуникационной системы |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                     | РД5 | Знание | основные методы и функции компьютерного сетевого                                 |
| ПКВ-6 : Способен осуществлять управление доступом к программно-аппаратным средствам информационных служб, мониторинг состояния оборудования и учет отказов оборудования инфокоммуникационной | ПКВ-6.2к : Проводит мониторинг состояния телекоммуникационного оборудования систем связи                                                                                                                                                            | РД6 | Умение | установка и настройка специализированного оборудования                           |

## Основные тематические разделы дисциплины (модуля)

### 1 семестр

- 1) Основы теории передачи данных
- 2) Основные определения информационных сетей
- 3) Управление каналом обмена данными
- 4) Локальные сети
- 5) Маршрутизация
- 6) Сети с коммутацией пакетов
- 7) Международные и региональные сети общего назначения
- 8) Беспроводные персональные вычислительные сети
- 9) Безопасность

### 2 семестр

- 10) Стеки сетевых протоколов
- 11) Протоколы динамической маршрутизации
- 12) Внешняя маршрутизация и протокол BGP
- 13) Мультикастинг
- 14) Проектирование информационных сетей

## Трудоемкость дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу по всем формам обучения, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Трудоемкость дисциплины

| Название ОПОП ВО                                            | Форма обучения | Часть УП | Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО) | Трудо- емкость | Объем контактной работы (час) |            |       |      |                 |     | СРС | Форма аттес- тации |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------|------------------------------------|----------------|-------------------------------|------------|-------|------|-----------------|-----|-----|--------------------|
|                                                             |                |          |                                    | (З.Е.)         | Всего                         | Аудиторная |       |      | Внеауди- торная |     |     |                    |
|                                                             |                |          |                                    |                |                               | лек.       | прак. | лаб. | ПА              | КСР |     |                    |
| 11.03.02<br>Инфокоммуникационные технологии и системы связи | ОФО            | Б1.В     | 3                                  | 3              | 55                            | 36         | 0     | 18   | 1               | 0   | 53  | Э                  |
| 11.03.02<br>Инфокоммуникационные технологии и системы связи | ОФО            | Б1.В     | 4                                  | 3              | 55                            | 18         | 0     | 36   | 1               | 0   | 53  | Э                  |

## Составители(ль)

Сачко М.А., кандидат технических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, [maxim.sachko@vvsu.ru](mailto:maxim.sachko@vvsu.ru)