

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Б1.О.43 Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе**  
**по направлению подготовки академического бакалавриата 44.03.05.**  
**Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**  
**«Экономика», «Технологическое образование»**

**Цель изучения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины** – является формирование у студентов системы знания по общей теории и обеспечения и способов организации телекоммуникаций.

**Место дисциплины в структуре ОПОП ВО *бакалавриата/специалитета/ магистратура***  
Дисциплина «Инфокоммуникационные системы и сети» относится к базовой части Б1.

**Результаты освоения дисциплины (модуля)** Б1.О.43 Информационно-коммуникационные технологии в учебном процессе

**Код и наименование компетенции**

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
--------------------------------------	-----------------------------------	--	---

УК-4.	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; ИУК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный.	УК-4.1. Знать: построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках. УК-4.3. Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления влени я суждения в межличностном деловом общении на
-------	--	--	--

			русском и иностранном языках.
--	--	--	-------------------------------

## Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины

Вид учебной работы	Всего 2 з.е. 72 часа	семестр 8			
		лек ц	прак	лаб	СР
Общая трудоемкость дисциплины всего (в з.е.), в том числе:					
Курсовой проект (работа)	72				
Аудиторные занятия всего (в акад. часах), в том числе:					
Лекции	34	34			
Практические занятия, семинары	34		34		
Лабораторные работы					
Самостоятельная работа всего (в акад. часах), в том числе:	4				4
КСР					
Экзамен					
Общая трудоемкость дисциплины					

### Содержание дисциплины

#### Введение. Модуль 1. Основы построения сетей ЭВМ

Цели, предмет и задачи курса. Общие сведения о телекоммуникационных и компьютерных сетях.

Классификация информационно-вычислительных сетей. Способы коммутации. Коммутация современным компьютерным сетям: производительность, надежность, безопасность, расширяемость, масштабы. Базовые топологии сетей ЭВМ: шина, звезда, кольцо. Комбинированные топологии: звезда-шина, звезда-кольцо.

#### Модуль 2. Локальные сети ЭВМ

Асинхронные и синхронные протоколы канального уровня. Способы выделения начала и конца кадра. Локальные вычислительные сети. Протоколы канального уровня для локальных сетей. Методы доступа. Множество кадров. Высокоскоростные локальные сети. Fast Ethernet и Gigabit Ethernet. Сетевые адаптеры. Магистральные сегментация локальных сетей с помощью мостов. Первичные сети. Промежуточное оборудование линий связи.

Принципы объединения сетей на основе протоколов сетевого уровня. Функции сетевого и транспортного уровней.

основе стека протоколов TCP/IP и IP-сети. Адресация в Internet. Доменные имена и адресация в IP-сетях. Формат TCP-пакета и транспортный протокол TCP. Формат UDP-пакета и протокол

доставки дейтаграмм UDP

#### **Модуль 4. Сетевые службы и операционные системы**

Сетевые службы и протоколы прикладного уровня. Сетью SNMP (Simple Network Management Protocol). Простой протокол передачи почты SMTP (Simple Mail Transfer Protocol). Сетевые операционные системы. Операционные системы Microsoft, Novell, UNIX. Выполнение запросов к производительности сети. Задачи исследования сетей и их компонентов. Методы оценки производительности серверов баз данных.

#### **Модуль 5. Технология коммутации в локальных сетях ЭВМ**

Построение локальных сетей по стандартам физического и канального уровней. Адресация работы прозрачного моста. Мосты с маршрутизацией от источника. Коммутаторы локальных сетей. Скорость продвижения. Коммутация «на лету» с буферизацией. Микросегментация и полнодуплексные протоколы.

#### **Модуль 6. Основы передачи дискретных данных**

Основные типы каналов связи: выделенные, коммутируемые, с коммутацией сообщений и коммутацией основы инфракрасного излучения, лазера, радиочастотная характеристика, полоса пропускания и затухание. Количество информации и энтропия. Зависимость от каналов передачи данных. Способы модуляции. Спектр модулированного сигнала. Модемы. Цифровые каналы. Асинхронный и синхронный методы передачи. Самосинхронизирующиеся коды. Частотное уплотнение сигналов.

#### **Модуль 7. Глобальные сети ЭВМ**

Обобщенная структура и функции глобальной сети. Структура информационных услуг с коммутацией пакетов, магистральные сети и сети доступа. Аналоговые выделенные линии. Цифровые выделенные HDLC, PPP. Глобальные связи на основе аналоговых и цифровых сетей с коммутацией каналов. ISDN – цифровая. Глобальная сеть Internet. Протоколы файлового обмена, электронной почты, дистанционного управления. Протоколы.

#### **Модуль 8. Основы организации корпоративных сетей. Заключение**

Организация корпоративных сетей. Корпоративные сети – сети ЭВМ масштаба предприятия. Задачи анализа и синтеза корпоративных сетей. Критерии и факторы

ыборатип компонентами от разныхпроизводителей, решения со стороны клиента и со стороны сервера. В развитиясетей.Оценка надежности. Оптимизация проектирования и модернизации. Тенденциии перспектив

### **Образовательные технологии**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информац Internet- технологии:

WWW(англ.WorldWideWeb- Всемирная Паутина) - технология работы в сети с гипертекстами. FTP(англ.FileTransferProtocol–протоколпередачифайлов)– технологияпередачи по сетифайловпроизво

IRC(англ.InternetRelayChat–поочередныйразговорвсети,чат)– технологияведенияпереговороввреально ICQ (англ. I seekyou – я ищу тебя, можно записать тремя указаннымибуквами)–технологияведенияпер

### **Используемые ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Internet»; информационные тех**

Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – [минобрнауки.рф](http://минобрнауки.рф)

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» –

<http://window.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов –

<http://school-collection.edu.ru>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов –

<http://fcior.edu.ru> Электронно-библиотечная система IPRbooks –

<http://www.iprbookshop.ru/>

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU -

<https://elibrary.ru> Многофункциональная система

"Информо" – <http://www.informio.ru/> Система Росметод –

<http://rosmetod.ru/>

### **Программное обеспечение**

Лицензионное программное обеспечение для проведения лабораторных занятий:

-MicrosoftWindows

- программы преобразования текстов;

- ППП MS Office

- Браузеры IE, Google Chrome, Mozilla Firefox.

- **Формы текущего контроля**
- Коллоквиум;
- Тест;

Отчеты студентов по лабораторным работам.

**Форма промежуточного контроля зачет**