

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Системы автоматизированного проектирования»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Сети и телекоммуникации»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Системы автоматизированного проектирования
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний по принципам организации и функционирования современных методов и средствам их реализации и оценки их характеристик.

Задача дисциплины – ознакомление студентов с основными моделями и парадигмами построения и функционирования вычислительных и телекоммуникационных сетей.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Сети и телекоммуникации» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

организационно-управленческой;

проектно-конструкторской;

научно-исследовательской.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

организационно-управленческая деятельность:

- формирование и применение знаний по организации работы вычислительных и телекоммуникационных сетей в процессе управления проектной работой;

проектно-конструкторская деятельность:

- создание новых сайтов и информационных систем, подключаемых через интернет;

научно-исследовательская деятельность:

- разработка методов удаленного использования баз знаний и компьютерных программ по конкретным направлениям деятельности.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Сети и телекоммуникации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКР-4	Способность выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В качестве основной формы проведения лабораторных работ по учебной дисциплине «Сети и телекоммуникации» рекомендуется индивидуальное выполнение заданий по вариантам. Рекомендуется также заслушивать и обсуждать доклады, подготовленные обучающимися в ходе самостоятельной работы. Во вводной части занятия необходимо проверить наличие студентов и их готовность к лабораторному занятию, объявить тему, цели и учебные вопросы занятия. Далее следует разобрать пример задания, а затем выдать задания для самостоятельного решения. В конце занятия рекомендуется объявить тему для самостоятельной работы и выдать задания для самостоятельного решения дома. Преподавание дисциплины «Сети и телекоммуникации» осуществляется в форме лекций и лабораторных занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления

познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классическими лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекции, проблемная лекция. Лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Выдаются индивидуальные задания по темам и предоставляются похожие примеры выполнения заданий. Это позволяет обучающимся за короткий срок освоить большой объем учебных материалов, минимизируя трудоемкую часть написания и отладки программ. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Топология сетей

Тема: Назначение компьютерных сетей. Одноранговые и серверные сети, основные понятия. Компоновка сетей. Особенности топологий: шина, звезда, кольцо, комбинированные топологии.

Тема: Физическая среда передачи сигналов: основные особенности сетевых кабелей. Основы организации беспроводных соединений.

РАЗДЕЛ 2

Сетевые модели

Тема: Сетевая модель OSI. Описание семи уровней. Передача данных по сети в виде пакетов. Структура пакетов

Тема: Технология Ethernet. Коллизии. Технология Token Ring. Передача маркера тест

РАЗДЕЛ 3

Виды и назначение сетевых устройств

Тема: Виды и назначение сетевых устройств. Платы сетевого адаптера. Концентраторы. Повторители. Мосты

Тема: Маршрутизаторы. Мосты-маршрутизаторы. Шлюзы. Модемы

РАЗДЕЛ 4

Протоколы

Тема: Протоколы SLIP, PPP, IP ICMP – общие понятия. Назначение протоколов HTTP, HTTPS, FTP, SMTP, IMAP4, NTP, DNS, SNMP, Telnet

РАЗДЕЛ 5

Сетевые операционные системы

Тема: Сетевые операционные системы. Особенности ОС NetWare. Особенности и структура ОС Windows

РАЗДЕЛ 6

Интернет

Тема: Интернет. Броузеры. URL, провайдеры. FTP – серверы. Поисковые системы.

Приемы поиска в интернет. Microsoft chat, Netmeeting, Outlook Express, ICQ – особенности работы. Мультимедиа в Интернет. Ускорение работы в Интернет