

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

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УЭРиБТ
Заведующий кафедрой УЭРиБТ



В.А. Шаров

27 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

25 мая 2018 г.

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
безопасность»

Автор Голдовский Яков Михайлович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительная техника и сети в отрасли»

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Организация перевозок и управление на железнодорожном транспорте
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2018

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  Б.В. Желенков
--	--

Москва 2018 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

В соответствии с общими целями ФГОС ВО по направлению «Технология транспортных процессов», целью дисциплины является изучение студентами основ теории информации; технических и программных средств реализации информационных технологий; современных языков программирования, баз данных, программного обеспечения и технологий программирования, глобальных и локальных компьютерных сетей.

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

Экспериментально-исследовательская деятельность:

Способность анализировать результаты проведенных расчетов; умение применить математический аппарат, используемый для оптимизации транспортных процессов, учитывая знания о принципах организации и закономерностях функционирования различных видов транспорта;

Организационно-управленческая деятельность

Формирование представления о физических компонентах видов транспорта (инфраструктуре, подвижном составе), их взаимосвязей, условиях функционирования.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Вычислительная техника и сети в отрасли" 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:

ОПК-5	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПК-31	способностью к кооперации с коллегами по работе в коллективе, к совершенствованию документооборота в сфере планирования и управления оперативной деятельностью транспортной организации

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Используется проекционное оборудование, компьютерные презентации..

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

РАЗДЕЛ 1

Использование основных Internet - технологий

Введение в компьютерные сети.

Введение. Роль компьютерной сети в жизни современного общества. Сети – инструмент общения людей. Глобальная сеть. Обмен данными. Электронная торговля. Управление техническими системами. Образование. Электронное правительство. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети.

Глобальная сеть Internet.

Службы Internet. Терминология. Классификация программного обеспечения для Internet.

Организация глобальной сети Internet. Адресация в Internet. Домены. Программы-браузеры. Поисковые системы в Internet. Электронная почта

выполнение и защита лабораторных работ №1-2

РАЗДЕЛ 2

Создание и применение web-страниц

Язык гипертекстовой разметки HTML.

Гипертекст. Язык HTML. Структура HTML-документа. Основные теги и их назначение.

Ограничения языка HTML в представлении информации. Приемы форматирования страницы. Включение мультимедиа-ресурсов в web-страницу. Интерактивные элементы web-страницы.

Организация web-сайта.

Понятие web-сайта. Портал. Сайт. Страница. Типичная структура web-сайта. Навигация по web-сайту. Технология продвижения web-сайта.

РАЗДЕЛ 3

Бизнес-приложения в Internet

Принципы интерактивного маркетинга.

Виды электронной коммерции. Торговые площадки в Internet. Электронные аукционы.

Электронная биржа. Internet -технологии на железнодорожном транспорте.

Электронные платежные системы. Проблемы передачи денежных средств через глобальную сеть. Осуществление платежей через Internet. Платежная система PayPal.

Платежная система Webmany.

Электронный документооборот.

Проблемы защиты информации в сети. Виды угроз. Аутентификация. Авторизация. Аудит. Безбумажные технологии. Электронная подпись.

РАЗДЕЛ 4

Сети: взаимодействие открытых систем

выполнение и защита лабораторных работ №3-4

История компьютерных сетей. Открытые системы. Понятие стандарта. Понятие протокола. Роль стандартов и протоколов в обмене данными.

Модель OSI.

Модель взаимодействия открытых систем. Обзор семи уровней межсетевое взаимодействие. Инкапсуляция.

Уровни хост-машины.

Прикладной уровень. Сетевые приложения. Протоколы электронной почты. Протокол HTTP. Протокол FTP. Протокол DHCP. DNS-сервис. Уровень представления. Сеансовый уровень.

Транспортный уровень.

Функции транспортного уровня. Сегмент. Номера портов. Обеспечение надежности доставки. QoS – качество обслуживания. Протокол TCP. Протокол UDP.

Сетезависимые уровни.

Сетевой уровень. IP-адрес. Маршрутизация. Канальный уровень. Кадр. MAC-адрес.

Физический уровень.

РАЗДЕЛ 5

Основные сетевые устройства

Устройства физического уровня.

Кабели и разъемы. Структурированные кабельные системы. Беспроводные сети.

Концентраторы. Стандарты Ether-net.

Устройства канального уровня.

NIC: Сетевые адаптеры. Коммутаторы. Физическая топология. Логическая топология.

Устройства сетевого уровня.

Функции маршрутизатора. Таблица маршрутизации. Статическая маршрутизация.

Динамическая маршрутизация. Метрика маршрута

РАЗДЕЛ 6

тоговая аттестация