

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

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительные сети, системы и телекоммуникации»

Направление подготовки:	09.03.03 – Прикладная информатика
Профиль:	Прикладная информатика в бизнесе
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2019

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью учебной дисциплины "Вычислительные сети, системы и телекоммуникации" является приобретение студентами способностей свободно пользоваться русским языком и одним из иностранных языков на уровне, необходимом для выполнения профессиональных задач и получению комплексных знаний по архитектуре современных компьютеров, по современным компьютерным и сетевым технологиям, а также получение ими практических навыков работы на персональном компьютере, как локально, так и в составе вычислительной сети с выходом в глобальную компьютерную сеть по умению оценивать и выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач и создания ИС, использовать, обобщать и анализировать информацию, ставить цели и находить пути их достижения в условиях формирования и развития информационного общества.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Вычислительные сети, системы и телекоммуникации" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ПКО-10	Способен принимать участие во внедрении информационных систем

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

8 зачетных единиц (288 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В обучении студентов по данной дисциплине используются: 1. при проведении лекционных занятий:- вводная;- лекция-информация; - классическо-лекционный;- обучение с помощью технических средств обучения;- лекция визуализация;- личностно-ориентированные;- объяснительно-иллюстративные. 2. для проведения лабораторных занятий:- объяснительно-иллюстративные;- технология проблемного обучения;- групповые;- разбор конкретных ситуаций. Проведение занятий по дисциплине (модулю) возможно с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников. В процессе проведения занятий с применением электронного обучения и/или дистанционных образовательных технологий применяются современные образовательные технологии, в том числе современные средства коммуникации, электронная форма обмена материалами, а также дистанционная форма групповых и индивидуальных консультаций..

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

РАЗДЕЛ 1

Вычислительные машины и системы

Тема: Введение в вычислительные системы. Определение компьютера. Классификация компьютеров. Персональные компьютеры (ПК) и их классификация.

Тема: Информационно-логические основы построения вычислительных машин.

Тема: Представление информации в ЭВМ. Логические основы построения ЭВМ.

Тема: Архитектура информационно-вычислительных систем. Основные понятия и определения.

Тестирование

Тема: Персональный компьютер – одномашинная ВС. Основные функциональные характеристики и принципы конфигурирования. Системный блок

Тема: Структурная организация ПК. Процессор – функции и типы. Структура процессора. Многоядерные процессоры.

Тема: Структурная организация ПК. Чипсеты.

Тема: Структурная организация ПК. Интерфейсы современного ПК.

Тема: Основные подсистемы персонального компьютера. Подсистема хранения информации. Оперативная (основная, системная) память. Внешняя память

Тема: Основные подсистемы персонального компьютера. Графическая подсистема ПК. Подсистема звука. Подсистема связи.

Тестирование

Тема: Подсистема ввода и вывода информации. Устройства ввода информации. Устройства вывода информации. Средства мультимедиа.

Тема: Программное управление работой ВС. Режимы работы ВС.

Тема: Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов. Многомашинные и многопроцессорные ВС.

Тема: Архитектурные особенности и организация функционирования вычислительных машин различных классов. Суперкомпьютеры и кластерные системы.

Экзамен

РАЗДЕЛ 2

Компьютерные сети

Тема: Основные принципы построения компьютерных сетей. Системы телеобработки данных. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем

Тема: Вычислительные сети. Основные топологии и архитектура. Архитектура распределенной обработки данных в сети.

Тестирование

Тема: Введение в Интернет. Основные технологии (службы) Интернета. Принципы

построения Интернет: протоколы, адресация и подключение.

Тема: Оконечные системы и ядро сетей. Коммутация каналов и пакетов. Дейтаграммные сети и сети с виртуальными каналами.

Тема: Многоуровневая организация Интернета. Уровни и протоколы.
Тестирование

Тема: Доступ к сети и ее физическая среда

РАЗДЕЛ 3

Перспективы развития вычислительных средств. Технические средства человеко-машинного интерфейса

Тема: Перспективы развития вычислительных средств. Технические средства человеко-машинного интерфейса

Экзамен