

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

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном
 транспорте»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Вычислительные машины системы и сети»

| | |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки: | <u>27.03.04 – Управление в технических системах</u> |
| Профиль: | <u>Системы и средства автоматизации технологических процессов</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u> |
| Форма обучения: | <u>очно-заочная</u> |
| Год начала подготовки | <u>2018</u> |

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Вычислительные машины системы и сети» являются знание основ построения, выбора и обеспечения надежности информационно-вычислительных сетей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Вычислительные машины системы и сети" 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-9 | способностью использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности |
| ПК-1 | способностью выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств |

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы по учебной дисциплине «Вычислительные машины системы и сети» реализуют компетентностный подход и предусматривают использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (использование компьютерных программ, разбор конкретных ситуаций,) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. Процент аудиторных занятий, а также занятия лекционного типа для соответствующих групп студентов в целом в учебном процессе определяются требованиями ФГОС ВПО с учетом специфики ООП. .

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

РАЗДЕЛ 1

Устройство и принципы функционирования современных вычислительных систем

Тема: Принципы Фон-Неймана; Классификация ПК по элементной основе

Тема: Конструктивные особенности ЭВМ

Тема: Многоядерные процессоры; Типы компьютерных шин
Контрольные вопросы

РАЗДЕЛ 2

Локальные и глобальные вычислительные сети

Тема: Эволюция вычислительных систем; Мультипроцессорные компьютеры; Связь компьютера с периферийными устройствами

Тема: Топология физических связей; Физическая структуризация сети; Уровни модели OSI; Особенности локальных, глобальных и городских сетей

Тема: Требования, предъявляемые к современным вычислительным сетям; Протоколы и стандарты локальных сетей; Концентраторы и сетевые адаптеры

РАЗДЕЛ 3

Основы передачи дискретных данных

Тема: Методы передачи дискретных данных на физическом уровне
Контрольные вопросы

Тема: Методы передачи данных канального уровня; Асинхронные протоколы

Тема: Обнаружение и коррекция ошибок; Методы обнаружения ошибок

РАЗДЕЛ 4

Курсовая работа

Экзамен