

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»**

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

Направление подготовки:	<u>27.03.01 – Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Стандартизация и сертификация</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2016</u>

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Информатика» являются:

- изучение общих принципов построения информационных моделей и анализа полученных результатов;
- применение современных информационных технологий;
- содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного и алгоритмического мышления;
- воспитание культуры в области информационных технологий, включая четкое представление роли дисциплины в становлении и развитии цивилизации в целом и современной социально-экономической деятельности в частности.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информатика" 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:

ПК-17	способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств
ПК-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Использование интерактивных форм проведения лабораторных работ (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций)..

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

### РАЗДЕЛ 1

Информация, информатика, информацион-ные технологии

Информация, информатика, информацион-ные технологии

1.1 Основные понятия информации и направления информатики

1.2 Представление данных на физическом уровне

1.3 Базовая система элементов компьютерных систем

### РАЗДЕЛ 2

Алгоритмизация и языки программирования

## Алгоритмизация и языки программирования

- 2.1 Понятие алгоритма, способы записи. Базовые алгоритмы, блок-схемы
- 2.2 Основные понятия языков программирования
- 2.3 Основы языка программирования высокого уровня C#
- 2.4 Операторы C#, реализующие базовые алгоритмы
- 2.5 Понятие подпрограммы. Функции C#, определяемые программистом

## РАЗДЕЛ 3

### Аппаратное обеспечение ЭВМ

- 3.1 Поколения ЭВМ
- 3.2 Архитектуры вычислительных систем, классификация ЭВМ
- 3.3 Функциональные элементы ПЭВМ, характеристики, определяющие производительность

## РАЗДЕЛ 4

### Программное обеспечение ЭВМ

- 4.1 Классификация ПО
- 4.2 БИОСы
- 4.3 Операционные системы, системное ПО
- 4.4 Прикладное ПО: редакторы, офисное ПО, ПО специального назначения, СУБД

## РАЗДЕЛ 5

### Математические основы информатики

- 5.1 Логика, алгебра высказываний
- 5.2 Основы теории множеств
- 5.3 Основы теории графов

## РАЗДЕЛ 6

### Представление (кодирование) данных

- 6.1 Позиционные системы счисления
- 6.2 Кодирование числовых данных
- 6.3 Кодирование символьных, текстовых, звуковых, графических данных
- 6.4 Понятие сжатия информации
- 6.5. Основы расчета количества информации, формула Шеннона.

## РАЗДЕЛ 7

### Основы сетевых технологий и защиты информации

- 7.1 Назначение и классификация сетей
- 7.2 Типы и топология сетей

7.3 Протоколы и методы доступа, среда клиент – сервер

7.4 Основы и методы защиты информации

## РАЗДЕЛ 8

Модели решения функциональных и вычислительных задач

8.1 Системный подход в моделировании

8.2 Математические модели

8.3 Информационные модели