

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

25 мая 2018 г.

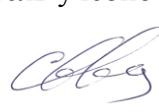
Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

Автор Хлопков Александр Михайлович, старший преподаватель

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информатика»**

Направление подготовки:	<u>27.03.01 – Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Метрология и метрологическое обеспечение</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2018</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 21 мая 2018 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">С.В. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 10 15 мая 2018 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">М.В. Шевлюгин</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 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-19	способностью принимать участие в моделировании процессов и средств измерений, испытаний и контроля с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования
ПК-20	способностью проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов, составлять описания проводимых исследований и подготавливать данные для составления научных обзоров и публикаций
ПК-21	способностью принимать участие в работах по составлению научных отчетов по выполненному заданию и во внедрении результатов исследований и разработок в области метрологии, технического регулирования и управления качеством

## 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

### РАЗДЕЛ 1

Информация, информатика, информацион-ные технологии  
1.1 Основные понятия информации и направления информатики  
1.2 Представление дан-ных на физическом уро-вне  
1.3 Базовая система эле-ментов компьютерных систем

### РАЗДЕЛ 2

Алгоритмизация и языки программирования

Алгоритмизация и языки программирования

## РАЗДЕЛ 2

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 BIOSы

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