

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ



П.Ф. Бестемьянов

08 сентября 2017 г.



Кафедра «Теплоэнергетика железнодорожного транспорта»

Автор Иванов Сергей Георгиевич, к.т.н., доцент

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Информационные технологии»**

Направление подготовки:	<u>13.03.01 – Теплоэнергетика и теплотехника</u>
Профиль:	<u>Промышленная теплоэнергетика</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2017</u>

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 06 сентября 2017 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 № 2 04 сентября 2017 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">Б.Н. Минаев</p>
---	---

Москва 2017 г.

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Информационные технологии» являются формирование научного мировоззрения и развитие системного мышления студентов. Задачей изучения дисциплины является приобретение студентами практических навыков алгоритмизации, программирования; овладение персональным компьютером на пользовательском уровне.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Информационные технологии" 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-1	способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий
ОПК-2	способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовностью выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Лекционно-семинарско-зачетная система .

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

### РАЗДЕЛ 1

Понятие информации

Тема: Информация, её виды, свойства и роль в окружающем мире и производстве

### РАЗДЕЛ 2

Принцип работы компьютера

Тема: 1. Принципы кодирования и представления информации в ЭВМ

Тема: 2. Двоичная система представления информации

Тема: 3. Простейшие логические элементы. Аппаратная реализация основных операций обработки информации

### РАЗДЕЛ 3

Аппаратура компьютера. Технические средства реализации информационных процессов.

Тема: 1. Процессор. Память. Организация памяти. (ROM. RAM, КЭШ).

Тема: 2. Внешние запоминающие устройства (HDD. FDD. CD).

Тема: 3. Состав устройств системного блока

Тема: 4. Периферийные устройства. Видеоадаптеры. Клавиатура. Принтеры. Мышь. Сканеры. Модемы и т.д

#### РАЗДЕЛ 4

Программное обеспечение (ПО)

Тема: 1. Системное и прикладное ПО. Назначение операционных систем (ОС).

Тема: 2. Типовая структура операционных систем. Функции ОС. Разновидности ОС Windows.

Тема: 3. Управление устройствами ЭВМ в ОС. Драйверы устройств. Понятие файловой системы. Операции с файлами

Тема: 4. Стандартные приложения (MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint) Windows.

#### РАЗДЕЛ 5

Алгоритмы и алгоритмизация

Тема: 2. Основные алгоритмические структуры (Линейные, разветвленные и циклические алгоритмы. Вложенные и параллельные алгоритмы)

Тема: 1. Этапы решения задач на ЭВМ. Понятие алгоритма.

#### РАЗДЕЛ 6

Программирование

Тема: 1. Краткий исторический обзор языков программирования

Тема: 2. Синтаксис и семантика языка программирования высокого уровня Системы программирования. Компиляторы и интерпретаторы

#### РАЗДЕЛ 7

Язык высокого уровня Liberty BASIC2

Тема: 1. Описание данных. 2. Основные операторы. Операторы ввода-вывода. Оператор присваивания

Тема: 3. Логические выражения. Массивы

#### РАЗДЕЛ 8

Технология программирования

Тема: 1. Организация ветвления программ. Циклы Операторы цикла: с предусловием, с постусловием, с параметром.

Тема: 2. Первичная обработка данных. Алгоритмы поиска и сортировки

## РАЗДЕЛ 9

### Модели решения функциональных и вычислительных задач

Тема: 1. Элементы численного анализа. Численное интегрирование

Тема: 2. Численное решение линейных уравнений. Численное решение нелинейных уравнений

Тема: 3. Численное дифференцирование. Численное решение дифференциальных уравнений

## РАЗДЕЛ 10

### Базы данных

Тема: 1. Общие сведения о базах данных. Окно, основные элементы.

Тема: 2. Формы и таблицы. Связь между таблицами и целостность данных

Тема: 3. Запросы. Отчеты