

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программа специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информатика**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ  
(МИИТ)

ID подписи: 21905

Подписал: заведующий кафедрой Антонов Антон  
Анатольевич

Дата: 01.09.2026

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Учебная дисциплина «Информатика» - обязательная общематематическая дисциплина, предназначенная для студентов и специалистов, занимающихся разработкой прикладного программного обеспечения в области тягового электроснабжения.

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Информатика» являются: изучение методов программирования для овладения знаниями в области технологии программирования;

Задачи дисциплины: подготовка к осознанному использованию, как языков программирования, так и методов программирования.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-1** - Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования;

**ОПК-2** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

**УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

- языки программирования, базы данных
- технические и программные средства для работы с информацией в компьютерных сетях

### **Уметь:**

- реализовывать алгоритмы на языке программирования
- описывать основные структуры данных
- реализовывать методы обработки данных

### **Владеть:**

- навыками разработки алгоритмов

## 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

| Тип учебных занятий                                       | Количество часов |            |
|-----------------------------------------------------------|------------------|------------|
|                                                           | Всего            | Семестр №1 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 96               | 96         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия лекционного типа                                  | 48               | 48         |
| Занятия семинарского типа                                 | 48               | 48         |

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 48 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Основные понятия программирования.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- классификация программного обеспечения<br>- среда и реализация языков программирования |
| 2     | Основы алгоритмизации.<br>Рассматриваемые вопросы:<br>- понятие алгоритм                                                                                   |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- свойства алгоритмов</li> <li>- основные алгоритмические конструкции</li> <li>- алгоритмические конструкции</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
| 3        | <b>Простые типы данных.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- целочисленные типы данных</li> <li>- символьный, булевский, перечисляемый типы</li> <li>- вещественные типы</li> </ul>                                                                                                         |
| 4        | <b>Операторы языка программирования.</b><br>рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- оператор присваивания</li> <li>- структура программы</li> <li>- условный оператор</li> <li>- оператор выбора</li> </ul>                                                                                           |
| 5        | <b>Операторы цикла</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- счетный оператор цикла for</li> <li>- оператор цикла while с предпроверкой условия</li> <li>- оператор цикла repeat...until постпроверкой условия</li> </ul>                                                                        |
| 6        | <b>Структурированные типы</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- операторы цикла</li> </ul> <b>Характеристики структурированных типов данных</b><br>- строки. Массивы. Множества. Записи. Файлы                                                                                               |
| 7        | <b>Процедуры и функции.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- описание и вызовы процедур и функций</li> <li>- передача параметров</li> <li>- локальные и глобальные идентификаторы</li> <li>- разработка и вызов</li> <li>- процедуры и функции для работы со строками, с файлами</li> </ul> |
| 8        | <b>Объектно-ориентированное программирование.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- абстрактные типы данных</li> <li>- объекты и классы</li> <li>- базовые принципы ООП</li> </ul>                                                                                                           |
| 9        | <b>Базы данных.</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы проектирования</li> </ul>                                                                                                                                                                                                       |
| 10       | <b>Технологии доступа</b><br>Рассматриваемые вопросы: <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии доступа к базам данных из среды Delphi</li> </ul>                                                                                                                                                                     |

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                        |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | <b>Основы алгоритмизации.</b><br>В результате выполнения лабораторной работы студент знает и понимает Основы алгоритмизации |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                                                                                |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Знакомство с компонентами Delphi.<br>В ходе выполнения лабораторной работы студент осваивает введение в работу с системой программирования.                                                                                         |
| 3        | Программы с операторами ввода-вывода.<br>В результате выполнения лабораторной работы студент осваивает составление и отладка программ с операторами ввода-вывода                                                                    |
| 4        | Access, создание таблиц<br>В ходе выполнения лабораторной работы студент приобретает: знакомство с Access, создание таблиц. Создание связей между таблицами. Формирование запросов к базе данных. Использование форм в базе данных. |

### Практические занятия

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                         |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Материнская плата<br>В ходе выполнения практического задания студент проходит изучение материнской платы персонального компьютера        |
| 2        | Вычислительные системы<br>В ходе выполнения практического задания студент проходит исследование производительности вычислительных систем |
| 3        | Протоколы и стандарты локальных сетей<br>В ходе выполнения практического задания студент проходит протоколы и стандарты локальных сетей  |

### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы             |
|----------|----------------------------------------|
| 1        | Изучение дополнительной литературы     |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям     |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации  |
| 4        | Подготовка к текущему контролю         |
| 5        | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 6        | Подготовка к текущему контролю.        |

### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                         | Место доступа                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Информатика (Часть I, II) Иванов М. И., Уткин Ю. Г. Учебное пособие<br>Академия водного транспорта | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=31931">https://znanium.ru/catalog/document?id=31931</a> |

|   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Российского университета транспорта ,<br>2004                                                                                                                                                |                                                                                                           |
| 1 | Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Часть 1. Информатика<br>Озерский С. В., Улендеева Н. И.<br>Учебное пособие Самарский ФСИИ<br>России - 124 с. , 2020 | <a href="https://znanium.ru/catalog/document?id=375195">https://znanium.ru/catalog/document?id=375195</a> |

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение MatCad, MathLab, Labview, MBTU;

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office 2003 и выше;

- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Office 2003 и выше;

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Textbook, АОС-ШЧ, Браузер Internet Explorer 6.0 и выше.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET.

2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Для проведения практических занятий: компьютерный класс.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Автоматика, телемеханика и связь  
на железнодорожном транспорте»

Н.А. Ермакова

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ

А.А. Антонов

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А. Андриянова