

**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 - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и  
системы связи,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информатика**

Направление подготовки: 11.03.02                      Инфокоммуникационные  
технологии и системы связи

Направленность (профиль): Системы мобильной связи и сетевые  
технологии на 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 РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 167783  
Подписал: руководитель образовательной программы  
Киселёва Анастасия Сергеевна  
Дата: 14.04.2025

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

Целью изучения учебной дисциплины «Информатика» является формирование знаний о процессах получения, преобразования, хранения и использования информации, формирование общепрофессиональных компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение обучающимися знаний в области информатики и информационных технологий
- получение практических навыков по обработке и структурированию данных

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

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

**ОПК-2** - Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

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

### **Знать:**

основные понятия информатики, основы хранения, передачи и обработки информации, а также основы построения сетей передачи данных

### **Уметь:**

осуществлять кодирование и декодирование информации, осуществлять перевод из одной системы счисления в другую, оценивать количество информации

### **Владеть:**

навыками анализа данных, построения алгоритмов.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 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): | 32               | 32         |
| В том числе:                                              |                  |            |
| Занятия семинарского типа                                 | 32               | 32         |

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 40 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.

Не предусмотрено учебным планом

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Информатика как наука.<br>Понятие информации, ее основные свойства и особенности. Информация. Представление информации. Понятие сообщения и его формы, знаки, алфавиты, понятие формального языка.<br>Информация и данные            |
| 2     | Хранение информации.<br>Элементы вычислительной техники. Счетно-решающие механические и электромеханические устройства. Аналоговые и цифровые вычислительные машины. Программы и данные. Перспективы развития вычислительных средств |

| №<br>п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3        | Обработка информации.<br>Методы анализа данных. Построение графиков функций. Матрицы. Понятие алгоритма и его свойства. Способы формальной записи алгоритмов. Простые методы сортировки массивов данных                                                                                       |
| 4        | Передача информации.<br>Передача информации. Техническое, информационное и программное обеспечение вычислительных сетей. Структура и организация функционирования сетей (глобальных, региональных, локальных)                                                                                 |
| 5        | Принципы создания компьютерных сетей.<br>Принципы создания компьютерных сетей.<br>Семиуровневая модель OSI/ISO. Основные инфраструктурные сервисы Интернет.<br>Телекоммуникационные технологии и сфера их применения.                                                                         |
| 6        | Классификация средств программирования.<br>Классификация средств программирования. Обзор современных операционных систем. Проблемы мобильности программного обеспечения. Принципы взаимодействия открытых систем. Профиль информационной системы. Принципы интеграции информационных ресурсов |
| 7        | Основные форматы хранения документов.<br>Сетевые файловые системы и их особенности (NFS,SAMBA,FTP). Сжатие информации, архиваторы. Основные форматы хранения документов. Основные принципы информационной безопасности.                                                                       |
| 8        | Основные инфраструктурные сервисы интернет.<br>Что такое информационный кризис. Обзор офисных компьютерных систем. Способы описания информационных потоков.                                                                                                                                   |

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| №<br>п/п | Вид самостоятельной работы                                                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, работа со справочной и специальной литературой |
| 2        | Подготовка к практическим занятиям                                                                                           |
| 3        | Подготовка к промежуточной аттестации.                                                                                       |
| 4        | Подготовка к текущему контролю.                                                                                              |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                | Место доступа                                                                     |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Столбова, А. А. Теоретические основы и практические аспекты информатики и программирования для решения задач управления и обработки информации на языке C# : учебное пособие / А. А. Столбова. — Самара : Самарский университет, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-7883-1432-7. | <a href="https://e.lanbook.com/book/148617">https://e.lanbook.com/book/148617</a> |
| 2        | Стариченко, Б. Е. Теоретические основы информатики : учебник / Б. Е. Стариченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2017. — 400 с. — ISBN 978-5-9912-0462-0.                                                                                   | <a href="https://e.lanbook.com/book/111107">https://e.lanbook.com/book/111107</a> |
| 3        | Соколовский, Д. Н. Информатика : учебно-методическое пособие / Д. Н. Соколовский, А. В. Резайкин, В. А. Телешев ; под общей редакцией Д. Н. Соколовского. — Екатеринбург : Уральский ГМУ, 2024. — 143 с. — ISBN 978-5-00168-073-4. Учебно-методическое издание            | <a href="https://e.lanbook.com/book/459608">https://e.lanbook.com/book/459608</a> |

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

Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru));

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://window.edu.ru>);

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>);

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» — <http://e.lanbook.com/>;

Электронно-библиотечная система ibooks.ru – <http://ibooks.ru/>;  
Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczdt.ru/>;  
Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermediapublishing.ru/>;  
Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>;  
Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

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 MathCad, а также программные продукты общего применения

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

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

В.С. Дорохов

Согласовано:

Директор

Б.В. Игольников

Руководитель образовательной  
программы

А.С. Киселёва

Председатель учебно-методической  
комиссии

Д.В. Паринов