

**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  
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей,  
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО  
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Введение в информационные технологии**

|                 |                                                                                                                            |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Специальность:  | 23.05.06 Строительство железных дорог,<br>мостов и транспортных тоннелей                                                   |
| Специализация:  | Цифровое проектирование, строительство и<br>эксплуатация инфраструктуры<br>высокоскоростных железнодорожных<br>магистралей |
| 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: 2899

Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван  
Владимирович

Дата: 01.09.2026

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

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- изучение понятия информации, методов ее хранения, обработки и передачи средствами вычислительной техники;
- изучение студентами прикладных программных средств и информационных технологий.

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- формирование целостного представления понятия информации, методов ее хранения, обработки и передачи средствами вычислительной техники;
- формирование навыков использования прикладных программных средств и информационных технологий, применяемых при решении основных профессиональных задач.

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

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

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

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

### **Знать:**

современные информационные технологии и программные средства

### **Уметь:**

использовать современные информационные технологии и программные средства

### **Владеть:**

Способен использовать современные информационные технологии и программные средства

## 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 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      | №2 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 96               | 48      | 48 |
| В том числе:                                              |                  |         |    |
| Занятия лекционного типа                                  | 32               | 16      | 16 |
| Занятия семинарского типа                                 | 64               | 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 84 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.

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Основные понятия информатики<br>- Понятие информатики<br>- Сообщения, данные, сигнал                                                                                         |
| 2        | История развития средств вычислительной техники<br>- поколения ЭВМ<br>- элементная база                                                                                      |
| 3        | Позиционные системы счисления<br>- десятичная система счисления<br>- двоичная система счисления<br>- восьмеричная система счисления<br>- шестнадцатеричная система счисления |

| №<br>п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание                                                                                                                                                                           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4        | Кодирование данных в ЭВМ<br>- единицы информации<br>- числовая информация<br>- текстовая информация<br>- графическая информация                                                                                            |
| 5        | Технические средства реализации информационных процессов<br>- Принципы работы вычислительной системы<br>- Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики                               |
| 6        | Программные средства реализации информационных процессов<br>- Системное и служебное ПО. Операционные системы<br>- Технологии обработки текстовой информации<br>- Электронные таблицы<br>- Средства электронных презентаций |
| 7        | Алгоритмизация<br>- Этапы решения задач на компьютерах<br>- Алгоритм и его свойства. Способы записи алгоритма<br>- Основные алгоритмические конструкции                                                                    |

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Работа с текстовым редактором MS Word<br>Форматирование текста в MS Word                                                                            |
| 2        | Работа с редактором формул MS Word<br>Вставка формул в текст редактором формул MS Word                                                              |
| 3        | Работа с рисунками в MS Word<br>Вставка рисунков и обтекание текстом в MS Word                                                                      |
| 4        | Работа с таблицами MS Word<br>Вставка и форматирование таблиц в MS Word                                                                             |
| 5        | Знакомство с MS Excel. Примеры форматов<br>Форматирование ячеек, ввод простых формул.                                                               |
| 6        | Создание таблиц Excel с простыми формулами<br>Создание таблиц Excel с простыми формулами.<br>Абсолютные и относительные адреса ячеек.               |
| 7        | Построение графика функции в MS Excel<br>Построение и редактирование графика функции в MS Excel                                                     |
| 8        | Использование функции ЕСЛИ<br>Расчет квартплаты в Excel.                                                                                            |
| 9        | Работа с матрицами в MS Excel<br>Вычисление матричного выражения с помощью встроенных функций.                                                      |
| 10       | Процедуры обработки событий. Оператор MsgBox<br>Создание форм (диалоговых окон) в редакторе VBA.<br>Процедуры обработки событий.<br>Оператор MsgBox |

| №<br>п/п | Наименование лабораторных работ / краткое содержание                                                                                                                |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11       | Линейный алгоритм.<br>Линейный алгоритм.<br>Два способа ввода/вывода                                                                                                |
| 12       | Использование оператора If Then Else<br>Вывод информации в текстовые файлы                                                                                          |
| 13       | Циклические алгоритмы. Использование цикла For To.<br>Табулирование функции с помощью цикла For Next<br>Повторение простых операций с использованием цикла For Next |
| 14       | Оператор For To<br>Приближенное вычисление определенного интеграла методом прямоугольников                                                                          |
| 15       | Оператор While Next<br>Вычисление суммы ряда                                                                                                                        |

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

| №<br>п/п | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Место доступа                                                                                                                                                                             |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/545057">https://urait.ru/bcode/545057</a> (дата обращения: 20.05.2024). | <a href="https://urait.ru/book/informatika-545057">https://urait.ru/book/informatika-545057</a>                                                                                           |
| 2        | Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15951-6. — Текст : электронный //                                                                                                                                                    | <a href="https://urait.ru/book/informacionnyye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-510320">https://urait.ru/book/informacionnyye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-510320</a> |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/510320">https://urait.ru/bcode/510320</a> (дата обращения: 20.05.2024).                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                             |
| 3 | Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов / В. М. Лебедев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15949-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/536729">https://urait.ru/bcode/536729</a> (дата обращения: 20.05.2024). | <a href="https://urait.ru/book/programmirovani-na-vba-v-ms-excel-536729">https://urait.ru/book/programmirovani-na-vba-v-ms-excel-536729</a> |

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.mii.ru/>).

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

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

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

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

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:

Экзамен в 1 семестре.

Зачет во 2 семестре.

## 10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Системы автоматизированного  
проектирования»

Э.Р. Резникова

Согласовано:

Директор

Д.С. Манойло

Заведующий кафедрой САПвС

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической  
комиссии

М.Ф. Гуськова