

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Введение в информационные технологии**

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог,  
мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Мосты

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: 2899  
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нестеров Иван  
Владимирович  
Дата: 28.05.2024

## 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 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	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	80	32	48
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	48	16	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 64 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 информатики - Понятие информатики - Сообщения, данные, сигнал
2	История развития средств вычислительной техники - поколения ЭВМ - элементная база
3	Позиционные системы счисления - десятичная система счисления - двоичная система счисления - восьмеричная система счисления - шестнадцатеричная система счисления

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

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

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

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

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ 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).

№ 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/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-510320">https://urait.ru/book/informacionnye-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.miit.ru/>).

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

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

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

Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://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:

Зачет в 1, 2 семестрах.

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:

Заведующий кафедрой МиТ  
и.о. заведующего кафедрой САП  
Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Пискунов

И.В. Нестеров

М.Ф. Гуськова