

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
базового высшего образования
по направлению подготовки
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Информатика и основы искусственного интеллекта

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Системы автоматизированного проектирования

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-4 - Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и технологий искусственного интеллекта, а также с учетом основных требований информационной безопасности.

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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
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 80 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

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- восьмеричная система счисления - шестнадцатеричная система счисления
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.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Процедуры обработки событий. Оператор MsgBox
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	https://urait.ru/book/informatika-545057
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	https://urait.ru/book/informacionnyye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-510320
3	Лебедев, В. М. Программирование на VBA в MS Excel : учебное пособие для вузов /	https://urait.ru/book/programmirovani-na-vba-v-ms-excel-536729

В. М. Лебедев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978- 5-534-15949-3	
--	--

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/>).

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 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 в строительстве»

Э.Р. Резникова

Согласовано:

Заведующий кафедрой САПвС

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова