

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
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Введение в информационные технологии

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2899
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Нестеров Иван Владимирович
Дата: 21.02.2024

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 программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении 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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	54	54
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	38	38

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 90 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

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Позиционные системы счисления Перевод числа из десятичной системы счисления в двоичную. Перевод числа из двоичной системы счисления в десятичную. Перевод числа из десятичной системы счисления в восьмиричную. Перевод числа из двоичной системы счисления в шестнадцатиричную.
2	Анализ алгоритмов и программ Написание линейного алгоритма. Анализ ветвящегося алгоритма. Анализ работы циклического алгоритма.

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	Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е	https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-535730

	изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534- 00048-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535730	
2	Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 158 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18725-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545440	https://urait.ru/book/informatika-545440
3	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 124 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537351	https://urait.ru/bcode/537351
4	Зимин, В. П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539502	https://urait.ru/bcode/539502
5	Алексеев Ю. Е. Введение в информационные технологии и программирование на языке C в среде VS C++. Модуль 1 дисциплины «Информатика» : учебное пособие / Ю.Е. Алексеев, А.В. Куров. - Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. - 98 с. - ISBN 978-5- 7038-4891-3. - URL: https://ibooks.ru/bookshelf/374767/reading (дата обращения: 06.05.2024). - Текст: электронный.	https://ibooks.ru/bookshelf/374767/reading . - Текст: электронный.

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:

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
«Системы автоматизированного
проектирования»

Э.Р. Резникова

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой САП

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической
комиссии

М.Ф. Гуськова