

**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  
38.03.02 Менеджмент,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Информационные технологии и системы в управлении**

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль): Логистика и управление цепями поставок

Форма обучения: Очно-заочная

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: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника  
Евгеньевна  
Дата: 24.05.2022

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

Дисциплина "Информационные технологии и системы в управлении" ориентирована на формирование у студентов знаний об информации, ее видах, представлении в памяти компьютера, способах ее хранения, преобразования и передачи, навыков логического и системного мышления для решения поставленной инженерной задачи.

Задачами данной дисциплины является научить студента работать с пакетом базового современного программного обеспечения, применять навыки на практике, изучить основы программирования и базовые алгоритмы работы с информацией.

Целями данной дисциплины является формирование у студента базовых знаний в областях теоретической информатики, истории информатики, математической логики, теории информации и кодирования; методах преобразования логических выражений, методах анализа и синтеза логических схем, а также навыков по использованию современных инструментов.

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

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

**ОПК-5** - Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.

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

**Знать:**

принципы поиска информации.

**Уметь:**

применять системный подход для решения поставленных задач.

**Владеть:**

методом поиска и критического анализа информации.

## 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288

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	
		№2	№3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	32	32
В том числе:			
Занятия лекционного типа	32	16	16
Занятия семинарского типа	32	16	16

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 224 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	Введение в информационные технологии Рассматриваемые вопросы: - история развития информатики и техники; - основные этапы развития ЭВМ; - понятие информации; - математические основы вычислительной техники; - системы счисления.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<b>Основы логики</b> Рассматриваемые вопросы: - булева алгебра; - определение и доказательство постулатов Булевой алгебры; - применение Булевой алгебры.
3	<b>Основы комбинаторики и теории вероятностей</b> Рассматриваемые вопросы: - вычислительная сложность; - понятие информации и энтропии.
4	<b>Представление информации в ЭВМ</b> Рассматриваемые вопросы: - примитивные типы данных; - представление текста, изображения и звука в ЭВМ; - абстрактные типы данных.
5	<b>Вычислительная техника</b> Рассматриваемые вопросы: - принципы и организация ЭВМ; - архитектура различных поколений ЭВМ; - внутреннее устройство системного блока; - периферийные устройства персонального компьютера
6	<b>Базы данных</b> Рассматриваемые вопросы: - понятие базы данных, модели данных и системы управления базами данных; - системы управления базами данных; - реляционная модель; - нереляционная модель; - распределенная модель; - географическая модель; - сериализация; - SQL; - реляционная алгебра
7	<b>Программное обеспечение</b> Рассматриваемые вопросы: - основы и виды операционных систем; - управление ресурсами; - типы файлов; - реестр; - системное и прикладное программное обеспечение
8	<b>Сети и интернет</b> Рассматриваемые вопросы: - компьютерные сети; - топологии сетей; - интернет; - модель OSI; - сетевые устройства..
9	<b>Защита информации</b> Рассматриваемые вопросы: - меры защиты; - криптография; - антивирусное программное обеспечение.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	Современные тенденции развития информационных технологий Рассматриваемые вопросы: - основы искусственного интеллекта; - робототехника; - Интернет вещей.
11	Основы алгоритмизации Рассматриваемые вопросы: - основные понятия - блок-схемы - псевдокод - виды алгоритмов - стратегии - методы сортировки - методы поиска
12	Основы программирования на языке высокого уровня - основы языка C++ - базовые конструкции языка программирования - массивы - строковые тип - ввод-вывод на языке C++ - функции в C++ - статистические испытания

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Работа с Офисным пакетом. Word. В результате выполнения практических работ студент получает навык работы с прикладным программным обеспечением для решения задач профессиональной деятельности с помощью инструмента Microsoft Word.
2	Работа с Офисным пакетом. Excel. В результате выполнения практических работ студент получает навык работы с прикладным программным обеспечением для решения задач профессиональной деятельности с помощью инструмента Microsoft Excel.
3	Работа с Офисным пакетом. PowerPoint. В результате выполнения практических работ студент получает навык работы с прикладным программным обеспечением для решения задач профессиональной деятельности с помощью инструмента Microsoft PowerPoint.
4	Системы счисления. В результате выполнения практических работ студент получает знания о представлении, передаче и хранении различной информации в цифровом виде.
5	C++. Основы языка. В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с базовыми конструкциями, типами данных и синтаксическими особенностями языка C++.
6	C++. Логические конструкции. В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с логическими конструкциями и вложенными логическими конструкциями на языке C++.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
7	С++. Циклы. В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с операторами циклов и их отличительными особенностями на языке С++.
8	С++. Вложенные циклы. В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с построением алгоритмов с использованием вложенных циклов и использование бесконечных циклов на языке С++.
9	С++. Массивы. В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с построением алгоритмов с использованием одномерных и многомерных массив на языке С++
10	С++. Строковые данные В результате выполнения лабораторных работ студент получает навыки работы с построением алгоритмов с использованием строковых данных на языке С++

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом.
2	Работа с литературой.
3	Текущая подготовка к занятиям.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Кудинов Ю.И., Пашенко Ф.Ф. Основы современной информатики. Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 256 с. - ISBN 978-5-8114-0918-1. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/107061">https://e.lanbook.com/book/107061</a>
2	Логунов О.С. Информатика. Курс лекций. Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 148 с. - ISBN 978-5-8114-3266-0. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/110933">https://e.lanbook.com/book/110933</a>
3	Журавлев А.Е. Информатика. Практикум в среде Microsoft Office 2016. Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 96 с. - ISBN 978-5-8114-3208-0. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/107927">https://e.lanbook.com/book/107927</a>
4	Гусева Е.Н., Ефимова И.Ю., Коробков Р.И., Коробкова К.В. Информатика. Москва: ФЛИНТА, 2016. - 260 с. - ISBN 978-5-9765-1194-1. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/85976">https://e.lanbook.com/book/85976</a>
5	Грошев А.С., Замятков П.В. Информатика. Москва: ДМК Пресс, 2015. - 588 с. - ISBN 978-5-97060-304-8. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/69958">https://e.lanbook.com/book/69958</a>

6	Гаряев В.В. Информатика. Москва: МИСИ-МГСУ, 2018. - 104 с. - ISBN 978-5-7264-1828-5. Книга	<a href="https://e.lanbook.com/book/108507">https://e.lanbook.com/book/108507</a>
---	--	---

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

Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ (<http://library.miit.ru/>)

Учебные курсы Microsoft (<https://www.microsoft.com/ru-ru/learning/training.aspx>)

Интерактивный курс C++ (<https://code-live.ru/tag/cpp-manual/>). /)

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

Microsoft Office

Visual Studio 2019

Прикладное программное обеспечение

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

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана

Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2 семестре.

Экзамен в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

А.И. Новиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЛиУТС

В.В. Багинова

Заведующий кафедрой ЦТУТП

В.Е. Нутович

Председатель учебно-методической  
комиссии

Н.А.Клычева