

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
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): Менеджмент в международном
транспортном бизнесе (Российско-Китайская
программа)

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: 1051085
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Солнцева Оксана
Глебовна
Дата: 18.06.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины «Информационные технологии и системы в управлении» является формирование у студентов общих знаний о характеристиках процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации, о технических и программных средствах реализации информационных процессов; обучение студентов приемам работы на персональных компьютерах с использованием современного программного обеспечения; обучение студентов приемам использования полученных знаний для решения задач, связанных с будущей специальностью.

Задачи дисциплины заключаются:

- в формировании у студентов знаний о принципах работы, структуре, устройстве и программном обеспечении персональных компьютеров, особенностях работы в компьютерных сетях, знаний в области информационной безопасности;
- в обучении студентов приемам работы с операционными системами, пакетами прикладных программ, информационными технологиями работы с текстовыми документами, поисковыми средствами сети Интернет;
- в формировании у студентов знаний об основных принципах создания и функционирования баз данных и баз знаний, обучения приемам работы в системах управления базами данных для решения поставленных задач, связанных с анализом данных.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-4 - Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;

ПК-2 - Способен проводить поиск источников информации с применением современных информационно-коммуникационных технологий, а также системный анализ полученной информации для формирования списка потенциальных партнеров на внешних рынках.

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

Знать:

- базовые понятия информатики, архитектуры ЭВМ, операционных систем и локальных сетей.

- возможности и технологии конечного пользователя в офисных пакетах, включая работу с формулами, макросами и слиянием данных.

- теорию реляционных баз данных, ER-моделирование и методы работы с СУБД.

- основы технологий больших данных, искусственного интеллекта и экспертных систем.

- принципы и методы защиты информации, а также инструменты защиты электронных документов.

- архитектуру глобальной сети Интернет, основные сервисы и поисковые механизмы.

- синтаксис языков запросов поисковых систем и методы верификации информации в сети.

- методы и программные инструменты сбора и системного анализа информации об экономических процессах, внешних рынках и потенциальных партнерах.

Уметь:

- применять операционные системы и офисные приложения для автоматизации оформления научных и деловых документов.

- проектировать концептуальные модели баз данных и создавать структуры БД на основе документальных источников.

- выполнять запросы к СУБД для выборки, модификации и анализа данных, в том числе с импортом из открытых источников.

- применять инструменты информационной безопасности и настройки прав доступа для защиты электронных документов.

- осуществлять профессиональный поиск источников информации о внешних рынках и потенциальных партнерах с использованием продвинутых языков запросов.

- применять цифровые инструменты и среды для системного анализа полученной информации в целях стратегического планирования.

Владеть:

- технологиями обработки, визуализации и анализа данных в электронных таблицах для решения управленческих задач.

- методами классификации знаний и построения моделей знаний предметной области в виде графов.

- методиками системного анализа больших объемов профессиональной информации для формирования списков потенциальных партнеров на внешних рынках.

- инструментами веб-аналитики, оценки авторитетности сетевых ресурсов и работы с открытыми данными для принятия управленческих решений.

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	
		№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 192 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	Информатика, теория информации, информационное общество. Базовые понятия и определения в сфере информатики и информационных технологий. Данные, информация, знания. Уровни и меры информации. Модели и структуры данных. Специфика разных типов данных и операции над ними.
2	Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники. Эволюция вычислительной техники. Классификация компьютеров. Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Файловая система персонального компьютера. Программное обеспечение персонального компьютера. Классификация прикладных и системных программных средств персонального компьютера. Кодирование информации.
3	Информационные технологии и информационные системы. Понятие информационной технологии (ИТ). Цель, особенности, эволюция ИТ, этапы их развития, классификация ИТ. Понятие информационной системы (ИС). Свойства ИС. Процессы в ИС. Экономическая ИС. Классификации ЭИС. Этапы развития ИС, состав и структура ИС. Жизненный цикл и модели автоматизированных информационных систем. Основные способы построения ИС.
4	Платформы и операционные системы Платформа в ИТ. Операционные системы (ОС) и их классификация. Критерии выбора ОС. История развития ОС. Прикладные решения и средства их разработки. Критерии выбора платформы. Концепция открытых систем.
5	Информационные технологии конечного пользователя. Автоматизированное рабочее место (АРМ). Виды обеспечения АРМ. Электронный офис. Характеристика основных пакетов программ для формирования и редактирования документов. Пользовательский интерфейс. Пассивные и активные элементы взаимодействия. История развития пользовательских интерфейсов. Классификация интерфейсов. Принципы построения пользовательских интерфейсов и оценки их качества.
6	Технологические процессы обработки информации в информационных технологиях Технологический процесс обработки информации и его классификация. Основные виды операций технологического процесса обработки информации. Средства реализации операций обработки информации. Организация технологического процесса обработки информации. Этапы технологического процесса обработки информации.
7	Теория баз данных. Базы данных: теория и технология, математический аппарат (теория множеств и реляционная алгебра). Построение ER-диаграмм. Системы управления базами данных (СУБД). Работа с базами данных на примере СУБД Access. Запросы к БД: на выборку, на создание, удаление, модификацию, перекрестные. Открытые данные и их анализ.
8	Постреляционные хранилища данных и большие данные. Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые массовые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ данных. Объектно-ориентированные СУБД. Документная база данных MongoDB Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных.
9	Прикладные системы искусственного интеллекта. Введение в экспертные системы. Понимание естественного языка и машинный перевод. Интеллектуальные базы данных и вопрос-ответные системы. Автоматическое управление роботом и распознавание образов. Интеллектуальные игры. Место представления знаний в искусственном интеллекте. История искусственного интеллекта. Классификации прикладных систем искусственного интеллекта. Особенности и назначения экспертных систем. Структуры и режим работы экспертных систем. Классификация экспертных систем. Примеры известных экспертных систем. Объяснения в экспертной системе. Построение базы знаний экспертных систем. Методы извлечения знаний. Технология разработки экспертных систем.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
10	Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях Понятие компьютерных сетей. Компьютерные сети, их классификация и характеристика. Характеристика локальных вычислительных сетей (ЛВС), их структура. Топология ЛВС. Методы доступа к информации в ЛВС. Распределенные базы данных. Технология «клиент-сервер». Информационные хранилища и витрины данных. Корпоративные системы. Облачные технологии.
11	Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях. Интернет, его история. Структура Интернет. Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем. Сервисы Интернета. Поисковые механизмы для поиска информации в глобальных компьютерных сетях (каталоги, поисковые системы, метапоисковые системы). Языки запросов поисковых систем Яндекс и Google. Поиск научной литературы и исторических источников в сети Интернет. Web 2.0 и краудсорсинг. Жизненный цикл интернет-проекта. Бизнес-план сайта. Техническая концепция сайта. Составление технического задания на сайт. Юзабилити интернет-сайта. Организация тестирования юзабилити. Прототипирование сайта. Альфа-тестирование. А/В-тестирование. Тепловые карты. Системы управления контентом сайта (CMS) и их классификация. Основные принципы, меры и способы защиты данных в информационных технологиях. Понятие и классификация угроз безопасности в информационных технологиях. Основные принципы создания базовой системы защиты данных в информационных технологиях. Основные меры и способы защиты информации, используемые в информационных технологиях. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные системы, их принцип действия.
12	Организация защиты информации в информационных технологиях. Основные принципы, меры и способы защиты данных в информационных технологиях. Понятие и классификация угроз безопасности в информационных технологиях. Основные принципы создания базовой системы защиты данных в информационных технологиях. Основные меры и способы защиты информации, используемые в информационных технологиях. Классификация компьютерных вирусов. Антивирусные системы, их принцип действия.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Работа с операционной системой WINDOWS Цель работы: освоить основные приемы работы с операционной системой WINDOWS
2	Информационные технологии работы с текстовыми документами на примере текстового процессора Microsoft Word Цель работы: научиться основным приемам форматирования текстовых документов при помощи текстового процессора Microsoft Word.
3	Информационные технологии работы с текстовыми документами на примере электронных таблиц Microsoft Excel Цель работы: освоить основные приемы работы с электронными таблицами при помощи программы Microsoft Excel.
4	Работа в редакторе формул MS WORD Цель работы: изучить возможности текстового процессора Microsoft Word по созданию сложных математических формул.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	Создание автоматического оглавления и указателя Цель работы: изучить возможности текстового процессора Microsoft Word по созданию автоматических оглавлений и указателей.
6	Создание и запуск макроса в MS Office Цель работы: научиться автоматизировать часто выполняемые задачи в MS Office с помощью макросов.
7	ER–метод проектирования реляционных баз данных Цель работы: научиться разрабатывать проект базы данных, строить ее ER-диаграмму и реализовать её в СУБД Access
8	Создание учебной базы данных в Microsoft Access, формирование запросов и отчетов, формирование интерфейса. Цель работы: освоить основные приемы работы с базами данных на примере СУБД Microsoft Access.
9	Создание базы данных из текстового файла (импорт из CSV в СУБД Access). Цель работы: освоить навыки импорта данных в СУБД Microsoft Access и анализа открытых данных.
10	Анализ данных с помощью формирования запросов к базе данных, содержащей биографические сведения о генералах Советской армии, принимавших участие в Великой Отечественной войне. Цель работы: закрепить навыки анализа данных в СУБД Microsoft Access и выполнить контрольное задание.
11	Создание структуры тематической базы данных из документальных источников Цель работы: освоить навыки самостоятельного создания новой базы данных в СУБД Microsoft Access на базе документального источника с целью дальнейшего проведения анализа предметной области, описанной в источнике.
12	Классификация знаний. Исследование предметной области Цель работы: Изучить заданную предметную область и построить модель знаний в виде графа.
13	Библиографическое описание и оформление ссылок в MS WORD Цель работы: освоить навыки оформления ссылок в научных работах в соответствии с правилами оформления библиографии в российских академических текстах.
14	Списки рассылки (слияния) в MS Office Цель работы: освоить навыки технологии создания списков рассылки в MS Office
15	Контрольная работа с электронными таблицами Microsoft Excel Цель работы: продемонстрировать практические навыки работы с электронными таблицами Microsoft Excel
16	Поиск информации в глобальных компьютерных сетях Цель работы: продемонстрировать практический навык поиска профессиональной информации в сети Интернет.
17	Защита документов в MS OFFICE Цель работы: Разобраться на практике как организована защита информации в пакете MS OFFICE.
18	Сравнительный анализ наиболее популярных поисковых машин Рунета Цель работы: протестировать поисковые системы Рунета по таким критериям как: особенности организации интерфейса, объем и "полнотекстовость" индексации, глубина индексации, актуальность БД, особенности функций расширенный поиск и синтаксиса языков запросов.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям: изучение информационных технологий работы с текстовыми документами на примере текстового процессора Microsoft Word
2	Подготовка к практическим занятиям: изучение информационных технологий работы с текстовыми документами на примере электронных таблиц Microsoft Excel
3	Подготовка к практическим занятиям: изучение ER–метода проектирования реляционных баз данных
4	Подготовка к практическим занятиям: изучение процесса создания базы данных из текстового файла (импорт из CSV в СУБД Access).
5	Подготовка к практическим занятиям: изучение языка запросов к поисковой системе Яндекс https://yandex.ru/support/search/query-language/qlanguage.html
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Информатика для гуманитариев : учебник и практикум для вузов / под редакцией Г. Е. Кедровой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 662 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16197-7. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/583348 (дата обращения: 18.06.2026).
2	Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564565 (дата обращения: 11.09.2025).
3	Новожилов, О. П. Информатика в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/564566 (дата обращения: 11.09.2025).
4	Плахотникова, М. А. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для вузов / М. А. Плахотникова, Ю. В. Вертакова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07333-1. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/559799 (дата обращения: 11.09.2025).

5	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный	Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561557 (дата обращения: 11.09.2025).
---	---	--

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

<https://support.microsoft.com/ru-ru/office> - Центр справки и обучения MS Office

<https://data.mos.ru/> - портал Открытых данных правительства Москвы

<https://yandex.ru/support/search/query-language/qlanguage.html> - Язык запросов к поисковой системе Яндекс

Научная электронная библиотека «eLibrary» <https://www.elibrary.ru/>

Электронно-библиотечная система Book.ru <https://book.ru/>

Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru/>

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

Электронная информационно-образовательная среда РУТ (МИИТ), доступная из личного кабинета обучающегося или преподавателя на сайте <https://rut-miit.ru/>

Лицензионная операционная система MS Windows (академическая лицензия).

Лицензионный пакет программ Microsoft Office (академическая лицензия).

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

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащённые наборами демонстрационного оборудования.

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Помещение для самостоятельной работы, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 1 семестре.

Экзамен 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
«Международный транспортный
менеджмент и управление цепями
поставок»

Е.В. Боброва

Согласовано:

и.о. заведующего кафедрой МБ

И.А. Кокорев

и.о. заведующего кафедрой

МТМиУЦП

О.Г. Солнцева

Председатель учебно-методической
комиссии

В.В. Васильчев