

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): 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: 457859
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Рустамова Ирада
Тялятовна
Дата: 01.06.2021

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

ОПК-6 - 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:

- назначения и возможности основных офисных программных продуктов, предназначенных для оформления документов;
- опасности и угрозы информационной сферы;
- основы защиты информации в информационных технологиях;
- теорию баз данных;
- базовые понятия технологий Big Data и искусственный интеллект;
- назначение основных сервисов глобальной сети Интернет;

Уметь:

- создавать базы данных и использовать информацию, хранящуюся в них для анализа данных;
- осуществлять поиск профессиональной информации в глобальной сети Интернет
- построить модель знаний изученной предметной области в виде графа и концептуальную модель базы данных в виде ER-диаграммы.

Владеть:

- навыками работы по созданию и форматированию электронных документов;
- навыками создания баз данных и использования информации, хранящейся в них для анализа данных;
- навыками построения моделей знаний и концептуальных моделей данных изученной предметной области;
- навыками поиска профессионально-ориентированной информации в сети Интернет, позволяющими найти актуальную информацию для решения стандартных задач профессиональной деятельности.

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):	128	64	64
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
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 160 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. Тема изучается на протяжении 1 пары
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. Тема изучается на протяжении 1 пары
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. Тема изучается на протяжении 1 пары

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
4	<p>Платформы и операционные системы</p> <p>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. Тема изучается на протяжении 1 пары</p>
5	<p>Информационные технологии конечного пользователя.</p> <p>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. Тема изучается на протяжении 1 пары</p>
6	<p>Теория баз данных.</p> <p>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. Тема изучается на протяжении 3 пар</p>
7	<p>Постреляционные хранилища данных и большие данные.</p> <p>Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые массовые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ данных. Объектно-ориентированные СУБД. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Тема изучается на протяжении 2 пары</p>
8	<p>Постреляционные хранилища данных и большие данные.</p> <p>Недостатки традиционных хранилищ данных. Новые массовые источники и области применения хранилищ данных. Классификация постреляционных хранилищ данных. Объектно-ориентированные СУБД. Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных. Тема изучается на протяжении 2 пары</p>
9	<p>Прикладные системы искусственного интеллекта. Введение в экспертные системы.</p> <p>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. Тема изучается на протяжении 4 пар</p>
10	<p>Прикладные системы искусственного интеллекта. Введение в экспертные системы.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Понимание естественного языка и машинный перевод. Интеллектуальные базы данных и вопрос-ответные системы. Автоматическое управление роботом и распознавание образов.</p> <p>Интеллектуальные игры. Место представления знаний в искусственном интеллекте. История искусственного интеллекта. Классификации прикладных систем искусственного интеллекта.</p> <p>Особенности и назначения экспертных систем. Структуры и режим работы экспертных систем.</p> <p>Классификация экспертных систем. Примеры известных экспертных систем. Объяснения в экспертной системе. Построение базы знаний экспертных систем. Методы извлечения знаний.</p> <p>Технология разработки экспертных систем.</p> <p>Тема изучается на протяжении 4 пар</p>
11	<p>Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях.</p> <p>Понятие компьютерных сетей Компьютерные сети, их классификация и характеристика.</p> <p>Характеристика локальных вычислительных сетей (ЛВС), их структура. Топология ЛВС. Методы доступа к информации в ЛВС. Распределенные базы данных. Технология «клиент-сервер».</p> <p>Информационные хранилища и витрины данных. Корпоративные системы. Облачные технологии.</p> <p>Тема изучается на протяжении 2 пар</p>
12	<p>Информационные технологии в локальных и корпоративных сетях.</p> <p>Понятие компьютерных сетей Компьютерные сети, их классификация и характеристика.</p> <p>Характеристика локальных вычислительных сетей (ЛВС), их структура. Топология ЛВС. Методы доступа к информации в ЛВС. Распределенные базы данных. Технология «клиент-сервер».</p> <p>Информационные хранилища и витрины данных. Корпоративные системы. Облачные технологии.</p> <p>Тема изучается на протяжении 2 пар</p>
13	<p>Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>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</p> <p>Тема изучается на протяжении 6 пар</p>
14	<p>Работа с информацией в глобальных компьютерных сетях.</p> <p>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</p> <p>Тема изучается на протяжении 6 пар</p>
15	<p>Организация защиты информации в информационных технологиях.</p> <p>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.</p> <p>Тема изучается на протяжении 2 пар</p>
16	<p>Организация защиты информации в информационных технологиях.</p> <p>Основные принципы, меры и способы защиты данных в информационных технологиях. Понятие и классификация угроз безопасности в информационных технологиях. Основные принципы создания</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	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. Тема изучается на протяжении 2 пар

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 Практическое занятие рассчитано на 1 пару
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. Практическое занятие рассчитано на 3 пары
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. Практическое занятие рассчитано на 3 пары
4	Работа в редакторе формул MS WORD Цель работы: изучить возможности текстового процессора Microsoft Word по созданию сложных математических формул Практическое занятие рассчитано на 1 пару
5	Создание автоматического оглавления и указателя Цель работы: изучить возможности текстового процессора Microsoft Word по созданию автоматических оглавлений и указателей. Практическое занятие рассчитано на 1 пару
6	Создание и запуск макроса в MS Office Цель работы: научиться автоматизировать часто выполняемые задачи в MS Office с помощью макросов Практическое занятие рассчитано на 2 пары
7	ER–метод проектирования реляционных баз данных Цель работы: научиться разрабатывать проект базы данных, строить ее ER-диаграмму и реализовать её в СУБД Access Практическое занятие рассчитано на 2 пары
8	Создание учебной базы данных в Microsoft Access, формирование запросов и отчетов, формирование интерфейса.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	<p>Цель работы: освоить основные приемы работы с базами данных на примере СУБД Microsoft Access.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 2 пары</p>
9	<p>Создание базы данных из текстового файла (импорт из CSV в СУБД Access).</p> <p>Цель работы: освоить навыки импорта данных в СУБД Microsoft Access и анализа открытых данных.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 3 пары</p>
10	<p>Анализ данных с помощью формирования запросов к базе данных, содержащей биографические сведения о генералах Советской армии, принимавших участие в Великой Отечественной войне.</p> <p>Цель работы: закрепить навыки анализа данных в СУБД Microsoft Access и выполнить контрольное задание.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 2 пары</p>
11	<p>Создание структуры тематической базы данных из документальных источников</p> <p>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.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 2 пары</p>
12	<p>Классификация знаний. Исследование предметной области</p> <p>Цель работы: Изучить заданную предметную область и построить модель знаний в виде графа.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 1 пару</p>
13	<p>Библиографическое описание и оформление ссылок в MS WORD</p> <p>Цель работы: освоить навыки оформления ссылок в научных работах в соответствии с правилами оформления библиографии в российских академических текстах</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 1 пару</p>
14	<p>Списки рассылки (слияния) в MS Office</p> <p>Цель работы: освоить навыки технологии создания списков рассылки в MS Office</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 2 пары</p>
15	<p>Контрольная работа с электронными таблицами Microsoft Excel</p> <p>Цель работы: продемонстрировать практические навыки работы с электронными таблицами Microsoft Excel</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 1 пару</p>
16	<p>Сравнительный анализ наиболее популярных поисковых машин Рунета.</p> <p>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.</p> <p>Практическое занятие рассчитано на 2 пары</p>
17	<p>Поиск информации в глобальных компьютерных сетях</p> <p>Цель работы: продемонстрировать практический навык поиска профессиональной информации в</p>

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	сети Интернет Excel. Практическое занятие рассчитано на 2 пары
18	Защита документов в MS OFFICE Цель работы: Разобраться на практике как организована защита информации в пакете MS OFFICE. Практическое занятие рассчитано на 1 пару

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям:
2	Подготовка к текущему контролю:
3	Подготовка к экзамену:
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	Информатика для гуманитариев редакцией Г. Е. Кедровой Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2021 - 662 с. -ISBN 978-5-534-16400-8.	https://urait.ru/bcode/468135
2	Информатика в 2 ч. Часть 1 Новожилов, О. П Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2021- 320 с. - ISBN 978-5-534-09964-5.	https://urait.ru/bcode/474159
3	Информатика в 2 ч. Часть 2 Новожилов, О. П. Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2021-302 с. - ISBN 978-5-534-06374-5.	https://urait.ru/bcode/474160
4	Информационные технологии в менеджменте (управлении) Ю. Д. Романова Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2018 - 411 с. - ISBN 978-5-534-11745-5.	https://urait.ru/bcode/412943
5	Информационные технологии в менеджменте Плахотникова, М. А. Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2021 - 326 с. - ISBN 978-5-534-07333-1.	https://urait.ru/bcode/468545
6	Операционные системы Гостев, И. М. Москва : Издательство Юрайт , 2021 - 164 с.- ISBN 978-5-534-04951-0.	https://urait.ru/bcode/470010

7	Базы данных Нестеров, С. А. Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2021 - 230 с. - ISBN 978-5-534-00874-6.	https://urait.ru/bcode/469516
8	Постреляционные хранилища данных Парфенов, Ю. П. Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2020 - 121 с. -ISBN 978-5-534-09837-2.	https://urait.ru/bcode/453758
9	Искусственный интеллект. Инженерия знаний Загорюлько, Ю. А. Учебник Москва : Издательство Юрайт , 2020 - 93 с. - ISBN 978-5-534-07198-6.	https://urait.ru/bcode/455500
10	Искусственный интеллект: представление знаний и методы поиска решений Новиков Ф. А. Учебное пособие Изд-во Политехн. ун-та , 2020 - 278 с. - ISBN 978-5-534-00734-3.	http://window.edu.ru/resource/677/76677

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://www.lucidchart.com/pages/ru/erd-%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D0%B0> - Что такое ER-диаграмма и как ее создать?

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

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

Студентам обеспечена возможность свободного доступа к фондам учебно-методической документации и Интернет-ресурсам. Все студенты имеют возможность открытого доступа:

- к электронному каталогу вузовской библиотеки <http://library.miit.ru/search.php>

- к научной электронной библиотеке «eLibrary» <http://elibrary.ru>

- к электронно-библиотечной системе Book.ru <http://book.ru>

- к электронно-библиотечной системе издательства «Юрайт» <http://www.biblio-online.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 <http://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:

Заведующий кафедрой МБ

А.Т. Романова

и.о. заведующего кафедрой

МТМиУЦП

И.Т. Рустамова

Председатель учебно-методической
комиссии

Г.А. Моргунова