

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): Международная транспортная логистика

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: 457859
Подписал: И.о. заведующего кафедрой Рустамова Ирада
Талытовна
Дата: 22.04.2023

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:

- базовые понятия и определения в сфере информационных технологий и информационной безопасности;
- 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;
- методы и программные инструменты поиска, сбора, обработки и анализа информации об экономических процессах и явлениях.

Уметь:

- применять информационно-коммуникационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;
- создавать базы данных и использовать информацию, хранящуюся в них для анализа данных;
- работать с источниками информации, цифровыми инструментами и средами с целью поиска и обработки информации, необходимо для реализации отдельных задач стратегического планирования;
- использовать методы визуализации данных и результатов их анализа с учетом особенностей этапов стратегического планирования;
- 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:

- понятийным аппаратом данной дисциплины;
- 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 12 з.е. (432 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):	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 368 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

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
2	<p>Аппаратное и программное обеспечение вычислительной техники.</p> <p>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.</p> <p>Тема изучается на протяжении 1 пары</p>
3	<p>Информационные технологии и информационные системы.</p> <p>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.</p> <p>Тема изучается на протяжении 1 пары</p>
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.</p> <p>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.</p> <p>Принципы построения пользовательских интерфейсов и оценки их качества.</p> <p>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.</p> <p>Тема изучается на протяжении 2 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.</p> <p>Определение больших данных. Технологии хранения больших данных. Процесс анализа больших данных. Технологии анализа больших данных. Научные проблемы в области больших данных.</p> <p>Тема изучается на протяжении 1 пары</p>
8	<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.</p> <p>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.</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	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 2 пар
9	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. Тема изучается на протяжении 1 пар
10	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 Тема изучается на протяжении 3 пар
11	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. Тема изучается на протяжении 2 пар

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	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 1 пару
2	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 2 пары
3	Работа в редакторе формул MS WORD Цель работы: изучить возможности текстового процессора Microsoft Word по созданию сложных

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	математических формул Практическое занятие рассчитано на 1 пару
4	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
5	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. Практическое занятие рассчитано на 2 пары
6	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. Практическое занятие рассчитано на 2 пары
7	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. Практическое занятие рассчитано на 2 пары
8	Классификация знаний. Исследование предметной области Цель работы: Изучить заданную предметную область и построить модель знаний в виде графа. Практическое занятие рассчитано на 1 пару
9	Контрольная работа с электронными таблицами Microsoft Excel Цель работы: продемонстрировать практические навыки работы с электронными таблицами Microsoft Excel Практическое занятие рассчитано на 1 пару
10	Поиск информации в глобальных компьютерных сетях Цель работы: продемонстрировать практический навык поиска профессиональной информации в сети Интернет Excel. Практическое занятие рассчитано на 1 пару
11	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 промежуточной аттестации.
3	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 / Г. Е. Кедрова [и др.] ; под редакцией Г. Е. Кедровой. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 653 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14260-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/468135
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, 2021. — 320 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09964-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/474159
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, 2021. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09966-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/474160
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, 2021. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07333-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/468545
5	Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	URL: https://urait.ru/bcode/470010

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

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

- к образовательной платформе 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 <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:

и.о. заведующего кафедрой
МТМиУЦП

И.Т. Рустамова

Председатель учебно-методической
комиссии

Г.А. Моргунова