ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕНЕДЖМЕНТЕ

Автор: ст. преподаватель кафедры количественных методов в менеджменте Ершова И.И.

Код и наименование направления подготовки, профиля:
38.03.02 Менеджмент, Международный менеджмент
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр
Форма обучения: очная

Цель освоения дисциплины:
Формирование способности применять современные информационные технологии для информационного обеспечения управленческой деятельности.

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы:
Знания

- об информационной и библиографической культуре;
- о правилах взаимодействия с другими участниками информационных процессов при обмене информацией (документами, файлами, сообщениями);
- об информационной безопасности на различных уровнях ее проявления (государственном, корпоративном, личном);
- основных видов документов в системе документооборота организации;
- состава, назначения и расположения основных реквизитов документов;
- основных функций систем электронного документооборота;
- требований к содержанию и оформлению документов разных видов;
- правил составления и стилей деловых писем;
- как организовать данные в электронной таблице оптимальным образом, о возможностях форматирования, в том числе условного, о числовых форматах, об особенностях печати таблиц, в том числе с масштабированием, повторением столбцов/строк;
- как вводить формулы, перемещать и копировать их, о принципах адресации, именах, диапазонах;
- о правилах построения формул, содержащих арифметические и логические выражения;
- о категориях встроенных функций, их назначении, правилах ввода аргументов;
- о возможностях электронных таблиц для организации больших объемов структурированных данных, их анализа с целью информационного обеспечения участников организационных проектов;
- об основных понятиях, моделях и технологиях в области баз данных;
- об основных возможностях инструментальных средств создания баз данных;
- о роли и месте баз данных в информационной системе организации;
- об основных технологических решениях, подходах, применяемых в современных корпоративных информационных системах;
- понимать, как построен пользовательский иинтерфейс информационной системы;

Умения

- находить релевантную поставленной задаче информацию, адекватный компьютерный инструментарий или метод решения;
- систематизировать, структурировать, анализировать, представлять информацию в требуемом виде;
- пользоваться электронно-библиотечной системой Академии, справочными информационными системами;

- использовать систему «Антиплагиат» для проверки письменных творческих работ на наличие неправомерных заимствований, составить справку о правомерности заимствований;

на уровне умений

- создать и отформатировать документ по образцу
- создавать, корректировать и использовать шаблоны документов
- использовать технологию слияния для подготовки однотипных документов
- применять технологии совместной работы с документами
- представлять документ в разных форматах
- решать расчетные задачи, подбирать адекватные задаче алгоритмы, инструменты, функции;
- отображать данные в виде диаграмм, подбирать тип диаграммы, соответствующие типам сравнения, делать выводы
- решать расчетные и аналитические задачи с помощью аппарата встроенных функций
- применять инструменты Пакета анализа (подбор параметра, таблицы подстановки) для моделирования принятия решения
- подбирать тип диаграммы для оптимального отображения числовых данных, аппроксимировать данные, исследовать тренды;
- применять технологии сортировки, группировки, подведения промежуточных итогов
- применять технику фильтрации, создавать новые списки
- применять инструментальные средства электронных таблиц для финансового моделирования, построения математических, эконометрических моделей, исследования временных рядов
- применять модель «сущность–связь» для построения инфологической модели предметной области (строить ER-модель);
- преобразовывать ER-модель в реляционную модель данных;
- проверять выполнение ограничений нормальных форм (1,2,3) и проводить при необходимости нормализацию отношений;
- выполнять операции по ведению базы данных (ввод данных, корректировка, вывод информации);
- формировать условия на отбор данных в соответствии с решаемой задачей
- корректировать выходные документы (отчеты)

Навыки

- использовать инструменты и технологии текстового редактора для создания сложных текстовых документов в соответствии с предъявляемыми к ним требованиями
- организации рабочей электронной среды, обеспечивающей надежную и безопасную работу с информацией (сообщениями, файлами, программами)
- использования инструментов MS Excel для получения количественных аргументов обоснования управленческих решений
- использования инструментария электронных таблиц для информационного обеспечения участников управленческой деятельности.
- создания базы данных для учебной задачи в среде СУБД MS Access
- работы с базами данных в среде MS Access и в других приложениях, использующих базы данных и интерфейс на основе экранных форм.

Содержание дисциплины

Раздел 1. Эффективные технологии работы с текстовыми документами

Тема 1. Об информационной культуре и компьютерной грамотности. Эффективные приемы и технологии подготовки текстовых документов в среде универсальных программных средств

Информационная культура и компьютерная грамотность. Обмен информацией и обмен файлами. Форматы файлов. Преобразование текстового файла в другие форматы. Проблемы межплатформенного обмена. Облачные технологии.
Эффективные приемы редактирования и форматирования текста: быстрое выделение фрагментов; технология «найти и заменить»; использование таблиц для создания документов сложной формы; преобразование таблиц в текст и текста в таблицу; сортировка; использование буфера обмена для работы с несколькими фрагментами; установка и удаление служебных управляющих символов и др.

Тема 2. Технология создания деловых бумаг (служебных документов)

Управление документами в организации. Нормативные документы (ГОСТы). Инструкция по делопроизводству. Понятие «документа». Классификация документов. Реквизиты документов. «Жизненный цикл» документа. Понятие документооборота. Системы электронного документооборота. Электронная подпись.
Правила создания и примеры оформления документов разных видов: соглашений, контрактов, договоров, заявлений, служебных, объяснительных, докладных записок, актов, протоколов, приказов, распоряжений, решений и т.д. Печать документа на бланке.
Правила деловой переписки, стили делового письма.
Использование и создание шаблонов документов.
Использование технологии слияния (рассылки) для создания однотипных документов и решения нестандартных задач.
Совместная работа с документом в режиме рецензирования.

Тема 3. Технология создания многостраничных документов со сложной структурой
Понятие «структура документа» в узком и широком смысле. Титульный лист, оглавление, использование встроенных стилей для работы со структурой, создание собственных стилей, вставка и оформление таблиц, рисунков, создание новых разделов, оформление приложений, создание колонтитулов, нумерация страниц.
Правила и технология оформления академического (авторского) текста: статьи, реферата, отчета, пояснительной записки, курсовой и выпускной работы. Оформление цитирования, сносок, ссылок, примечаний, составление библиографического списка, оформление ссылок на электронные ресурсы. Проверка текста в системе «Антиплагиат», подготовка отчета об отсутствии заимствований.

Раздел 2. Использование электронных таблиц (MS Excel) для расчетов и анализа данных

Тема 1. Ввод данных и вычисления в MS Excel
Организация данных на листах рабочей книги. Технология ввода значений, пояснительного текста, ввод последовательностей (автозаполнение). Форматы данных, форматы ячейки. Создание примечания.
Ввод формул, перемещение и копирование формул, относительная, абсолютная и смешанная адресация ячеек.
Правила ввода в формулу арифметических выражений, порядок операций. Использование логических выражений. Использование встроенных функций для решения расчетных задач и анализа данных.
Условное форматирование ячеек.

Тема 2. Построение диаграмм
Анализ данных, определение цели (идеи) построения диаграммы, определение типа сравнения, выбор типа диаграммы, формулировка вывода (акцент). Редактирование

диаграммы. Исключить визуальный и информационный шум.

Тема 3. Анализ данных

Инструмент анализа «Что-Если»: подбор параметра, таблицы данных (подстановки), сценарии.

Тема 4. Организация и анализ большого объема данных в MS Excel

Технология создания списков, проверка данных при вводе, выбор значений из списка.

Сортировка записей, в т.ч. многоуровневая. Группировка и промежуточные итоги.

Фильтрация данных. Автофильтр. Пользовательский фильтр. Расширенный фильтр (любая комбинация условий, создание новых списков с любым набором полей, использование вычисляемых критериев).

Анализ данных, организованных в виде списков, с помощью инструментария сводных таблиц. Представление результатов анализа в виде диаграмм.

Раздел 3. Проектирование и создание базы данных в среде MS Access

Тема 1. Базы данных как основа информационных систем

Данные и информация. Информационная система. Границы системы. Информационная технология. Определение базы данных. Предпосылки создания базы данных. Описание структурированных данных (поле, запись, ключ).

Концепция СУБД. Функции и компоненты СУБД.

Тема 2. Модели данных

Определение реляционной модели и ее основные свойства.

Основные операции, применимые к реляционной модели.

Понятие целостности данных. Ограничения целостности в реляционных базах данных.

Тема 3. Инфологическое проектирование

Этапы проектирования базы данных. Описание предметной области, формулирование требований к результатам работы базы данных (требуемой информации).

Инфологическое моделирование предметной области. Модель «сущность-связь». Построение ER-модели. Алгоритм преобразования ER-модели предметной области в реляционную модель данных – систему взаимосвязанных отношений. Проверка соответствия полученных отношений условиям 3 нормальной формы.

Тема 4. Нормализация отношений

Понятие нормальных форм. Суть нормализации - исключение нежелательных функциональных зависимостей между элементами данных. Аномалии «включения», «обновления» и «удаления» данных. Проектирование базы данных методом пошаговой нормализации.

Тема 5. Язык SQL

Назначение и компоненты SQL. Правила составления запросов на выборку данных (синтаксис инструкции SELECT). Простые запросы к одной таблице. Запросы к нескольким таблицам. Варианты соединения таблиц.

Раздел 4. Компьютерный практикум

Тема 1. Таблицы и связи

Среда MS Access, интерфейс, объекты MS Access (таблицы, запросы, формы, отчеты).

Создание таблиц. Определение полей, задание параметров полей, типов, условий на значение, создание индексов, определение первичного ключа, составной ключ.

Определение связей между таблицами (схема данных).

Тема 2. Запросы

Создание запросов на выборку данных из одной таблицы, многотабличные запросы. Изменение условия соединения таблиц, запросы в формате SQL-предложения.

Запросы с использованием итоговых функций и группировки данных. Запросы с параметром. Запросы с вычисляемыми полями.

Запросы на обновление и удаление данных. Запросы на создание таблиц. Перекрестные запросы.

Тема 3. Формы

Назначение форм. Виды форм. Создание формы с элементами управления. Создание формы с подчиненной формой. Создание навигационной или кнопочной формы.

Тема 4. Отчеты

Создание отчета на основе таблицы или запроса. Разделы отчета. Формирование итогов. Редактирование отчета.

Раздел 5. Обзор новейших цифровых технологий в менеджменте и бизнесе

Тема 1. Большие данные

Что такое data science, big data, как это работает, и где применяется. Удачные и неудачные кейсы. "Разумная" постановка и приемка задач. Данные и их источники - характеристики, полнота, взаимная корреляция, причинно-следственные связи, признаки искажения. Проверка гипотез.

Тема 2. Многофакторные задачи

Понятие факторного анализа. Системный подход к многофакторным задачам. Проблема множественных целей, не связанных между собой. Примеры задач (кейсы), которые можно делать в MS Excel.

Тема 3. Визуализация данных

Презентация данных и результатов анализа данных. Эргономика интерфейсов. Понятие кросс-платформенности интерфейсов.

Тема 4. Бизнес-ориентированные информационные платформы

Обзор инфраструктуры MS Azure, Apache Spark, Google cloud. Критерии выбора платформы (масштабируемость, инструментарий, гибкость, многопользовательские возможности и пр.). Типовые интеграции информационных платформ.

Тема 5. Рекомендательные системы и машинное зрение

Неперсонализированные и персонализированные рекомендации. Развитие рекомендательных систем. Подход 4П (персонализация, предикция, партисипативность, превентивность). Базовая теория машинного зрения. Извлечение признаков изображения, поиск по картинкам. Области применения, перспективы.

Тема 6. CRM, ERP, искусственный интеллект

Обзор продуктов и решений. Проблемы внедрения CRM и ERP. Современные технологии искусственного интеллекта, перспективы его применения в менеджменте.

Онлайн-модуль (выполняется с использованием ДОТ на платформе lms.ranepa.ru)

Цифровое общество и цифровое государство в новую технологическую эпоху

Тема 1. Цифровая экономика и современные технологические тренды. О модели, сквозных технологиях, цифровой трансформации бизнеса и новых рынках. Лучшие кейсы.

Тема 2. Искусственный интеллект, машинное обучение и большие данные. Как разобраться?

Тема 3. Цифровые двойники и виртуальные профили. Обсуждение IoT, IIoT.

Тема 4. Как спастись от киберугроз в новую эпоху?

Тема 5. Введение в управление цифровой репутацией.

Тема 6. Информация в квантовом мире и будущее коммуникаций.

Тема 7. Криптовалюты, распределенные реестры и сохраненные процедуры (смарт-контракты).

Тема 8. Виртуальная и дополненная реальность.

Тема 9. Методы гибкого управления.

Тема 10. Как создаются программы и что нужно, чтобы попасть в App Store или Google Play?

Формы текущего контроля и промежуточной аттестации:
Дисциплина изучается в течение 3-х семестров, общая трудоемкость – 6 з.е.
Текущий контроль – контрольные работы, опросы, выполнение практических заданий.
Промежуточная аттестация – в 1 и 2 семестрах зачет, в 3 семестре – экзамен и защита проекта.
Онлайн модуль в разделе 6 выполняется в 3-м семестре, является обязательным.

Рекомендованная литература
Основная литература

1. Уайт Терри Чего хочет бизнес от IT. Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и IT-директоров. - М.: Гревцов, 2007.
2. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для академического бакалавриата / Ю. Д. Романова [и др.] ; под общ. ред. Ю. Д. Романовой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 478 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8212-1. Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/83FA090E-42CC-498B-8011-BF3693B45523
3. Акперов И.Г., Сметанина А.В., Коноплева И.А. Информационные технологии в менеджменте. - М., ИНФРА-М, 2018.

Дополнительная литература

1. Introduction to Information Technology for Managers https://alison.com/course/introductionto-information-technology-for-managers - бесплатный онлайнкурс.
2. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / под науч. ред. О.И. Шкаратана. - М.: ГУ ВШЭ, 2000.
3. Шеер А.-В. ARIS - моделирование бизнес-процессов. - М.: Вильямс, 2014.
4. Болдуин Ричард: Великая конвергенция. Информационные технологии и новая глобализация. - М., Дело, 2018.
5. Вайгенд Андреас BIG DATA. Вся технология в одной книге. - М., Эксмо, 2017.
6. Кейс Стив. Третья волна интернета. Какими качествами должен обладать предприниматель будущего. - М., Эксмо, 2017
7. Кон М. Scrum: гибкая разработка ПО. — М.: «Вильямс», 2018.
8. Могайар Уильям Блокчейн для бизнеса. - М., Эксмо, 2017.
9. PMBoK 5th ed. http://pm-files.com/sites/default/files/file/C/C-1/C-1-1/pmbok_5th_2013_rus.pdf
10. Документация по работе с MS Azure https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/
11. Reynolds George. Information Technology for Managers. 2nd Edition 2016.
12. ISO/IEC 20000-1, 2 Information technology — Service management — Part 1 and 2: Service management system requirements. 2010, Part 2: Code of practice. 2012.