

Программа учебной дисциплины «Информационный менеджмент»

Утверждена

Академическим руководителем ООП

А.А. Бляхман

«30» января 2018 г.

Автор	Артюшина Е.В., Привалов И.В.
Число кредитов	5
Контактная работа (час.)	24
Самостоятельная работа (час.)	166
Курс	3 курс
Формат изучения дисциплины	Без использования онлайн курса

I. ЦЕЛЬ, РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ПРЕРЕКВИЗИТЫ

Целями освоения дисциплины «Информационный менеджмент» являются: формирование знаний, умений и навыков, а также развитие компетенций, необходимых для формирования у будущих менеджеров data-analyticthinking, с помощью которого они смогут получать знания и инсайт из данных. Фундаментальные принципы DataScience рассматриваются с точки зрения решения бизнес проблем.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- основы машинного обучения и типовые задачи,
- типовые информационные системы, применяемые в современном бизнесе,
- основы аналитики данных от информационных систем,
- основные концепты статистики.

уметь:

- работать с базами данных, создавать и перекодировать переменные,
- уметь применять основные методы и процедуры трансформации данных;
- использовать информационные системы при принятии управленческих решений;

владеть:

- адекватными методами обработки данных в зависимости от их структуры и решаемой управленческой задачи,
- навыками работы с программным обеспечением для обработки и хранения данных.

Изучение дисциплины «Информационный менеджмент» базируется на следующих дисциплинах:

- Информатики в рамках школьного курса.;
- Математика.

Для освоения учебной дисциплины студенты должны владеть следующими знаниями и компетенциями:

- Знаниями из области информатики школьного курса.

Основные положения дисциплины должны быть использованы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на освоение аналитических, IT-компетенций в управленческой деятельности:

- Качественные и количественные методы разработки и принятия управленческих решений,
- Методы научных исследований в менеджменте
- Математическое моделирование бизнес-процессов
- Базы данных.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Введение.

Что такое DataScience. Примеры проектов из практической деятельности. Описание ролей и задействованных специалистов. Этапы проекта. Разбор примера плана проекта с указанием ролей, задач, проблем. Рынок данных. Юридические аспекты работы с данными. Инструменты аналитика — python, R, ноутбуки; SAS, SPSS, RapidMiner; библиотеки — какие и зачем; Hadoop, Spark.

Раздел 2. Современные информационные технологии в бизнесе. Источники данных в бизнесе.

Информационные системы в менеджменте как источники данных. Типы данных в информационных системах. DataMining и ProcessMining

Раздел 3. Данные, базы данных, большие данные.

Данные как ключевой компонент в MIS. Базы данных, структура базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Моделирование данных. Реляционные и иерархические базы данных. Нормализация. SQL. Выбор СУБД. Большие данные.

Раздел 4. Поисковые технологии и информационная безопасность.

Понятие информационной безопасности. Законодательство в области ИБ. Индексация. Оценка качества работы информационно-поисковых систем. Обработки запросов на поиск в индексе. Модель векторного пространства. Ранжирование.

Раздел 5. Возможности пакета EXCEL в обработке экономических данных.

Меню и панели инструментов. Основные типы данных. Абсолютная и относительная адресация. Копирование. Работа с рядами. Форматы данных. Числовое форматирование. Создание пользовательских форматов. Форматирование таблицы. Функции и формулы в пакете Excel. Классы табличных функций: математические, статистические, логические, финансовые, даты и времени и др. Ввод функций и формул. Мастер функций. Редактирование формул. Основы визуализации данных. Типы диаграмм. График, точечная, гистограммы. Редактирование диаграмм Форматирование диаграмм.

Раздел 6. Пакет анализа и прикладное программирование в среде EXCEL

Поиск решения средствами EXCEL. Решение задачи подбора параметра в ряде экономических задач. Макросы в пакете EXCEL. Язык VisualBasic. Назначение и использование макросов. Создание макроса в виде последовательности команд.

Логические выражения в макросах. Автоматизация приложений с помощью макросов. Переменные и константы. Функции и подпрограммы. Управление выполнением программы.

III. ОЦЕНИВАНИЕ

Текущий контроль:

Самостоятельные работы. - Выполнение заданий в компьютерном классе.

Работа студентов на семинарских занятиях. Преподаватель оценивает работу студентов на семинарских занятиях: степень подготовленности и активность участия в групповых обсуждениях, в ответах на вопросы, в разборах кейсов, решении задач, групповой работе, выполнение практических заданий за компьютером. Оценки за работу на семинарских занятиях преподаватель выставляет в рабочую ведомость. Накопленная оценка по 10-ти балльной шкале за работу на семинарских занятиях определяется перед итоговым контролем - *О_{аудиторная}*.

Итоговый контроль – экзамен. Форма экзамена: Письменное тестирование, практические задачи 120 мин.. По итогам проведения тестирования для получения оценки "10 баллов" студенту необходимо правильно выполнить 90-100% заданий. Для получения оценки "8-9 баллов" – не менее 80%. "7 баллов" – 70%. "5-6 баллов" – не менее 50% поставленных задач. Менее 50% правильных ответов – оценка ниже 5-ти баллов

Порядок формирования оценок по дисциплине

Результирующая оценка за дисциплину рассчитывается следующим образом, $O_{\text{экз.}}$ – оценка за контрольную работу непосредственно на экзамене:

$$O_{\text{результ}} = 0,4 * O_{\text{экз}} + 0,6 * O_{\text{аудиторная}}$$

Способ округления накопленной оценки итогового контроля в форме экзамена: арифметический.

В диплом выставляется результирующая оценка по учебной дисциплине.

IV. ПРИМЕРЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства для текущего контроля студента

(образец, может корректироваться под задачу и ситуацию)

1. Нужно посчитать стоимость за сутки проживания в отеле Евроzone. Все цены представлены в валюте евро конвертируются в рубли по курсу 1 EUR = 74 RUB. Курсы валют изменяются каждый день, поэтому нужно сделать прайс так, чтобы можно было легко вычислить актуальные цены в рублях. Цены вычисляются с помощью формул с абсолютными или смешанными адресами ячеек так, чтобы не нужно было изменять в них формулы при каждом изменении курса валют. Изменения будут вноситься только в одну ячейку.

2. Допустим, Вы хотите приобрести автомобиль в кредит. Максимальная сумма ежемесячного взноса, которую Вы можете себе позволить, составляет 700\$. Банк не может выдать Вам кредит сроком более чем на 3 года, с процентной ставкой 5,5% годовых. Можете ли вы себе позволить при таких условиях кредитования

приобрести автомобиль стоимостью в 30 000\$, а если нет, то на какую сумму можно рассчитывать?

Вопросы для освоения качества дисциплины.

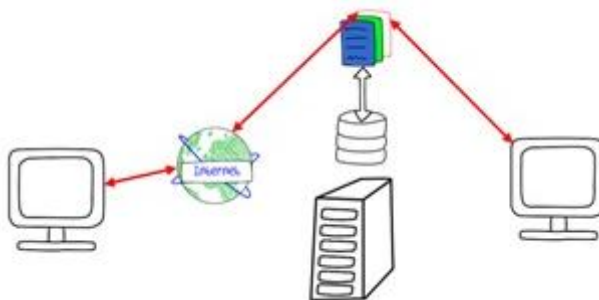
Итоговый тест (образец, может корректироваться под задачу и ситуацию)

Понятие информационных систем в менеджменте, варианты внедрения информационных систем для менеджмента на предприятие.

1. Внедренные готовых (пакетных) решений МИС имеют конкурентные преимущества.
 - Правда
 - Ложь
2. Объясните преимущества заказных (разработанных на заказ) информационных систем над готовыми пакетными программными решениями:
 - Они дешевле.
 - Они включают лучшие практики индустрии.
 - Их обслуживание легче.
 - Они лучше соответствуют конкретным бизнес-требованиям.
3. Обоснуйте выбор информационной системы, если вы хотите открыть микро бизнес по пошиву одежды на дому и вам необходима информационная система для бухгалтерского учёта

Распределенные информационные системы, инфраструктуры и архитектуры

1. Локальные сети не могут включать:
 - Такие устройства, как принтеры.
 - Серверы.
 - ПК, подключенные через карты Ethernet.
 - Устройства, расположенные очень далеко (например, в разных странах) друг от друга
2. Объясните структуру распределенные информационных систем:
 - Есть центральный компьютер (ы) и терминалы / клиентские компьютеры; первые имеют программное обеспечение, а последние - данные.
 - Есть центральный компьютер (ы) и терминалы / клиентские компьютеры; у первых есть программное обеспечение, и у обоих есть данные.
 - Есть центральный компьютер (ы) и терминалы / клиентские компьютеры; оба могут иметь программное обеспечение и данные. правильный
 - Есть центральный компьютер (ы) и терминалы / клиентские компьютеры; только первые имеют как программное обеспечение, так и данные; последние не имеют ни того, ни другого.



3. Определите тип архитектуры

Данные в информационных системах базы данных, большие данные

1. Закон Мура также может применяться к Большим Данным.
 - Правда

- Ложь
2. В базе данных создаётся таблица «people», и там будут храниться следующие данные: имя, фамилия, высота, вес, персональный идентификатор, возраст, пол. Какое поле будет являться лучшим Первичным ключом?
 - Фамилия
 - Имя
 - Персональный идентификационный номер
 - Возраст
 3. Для чего используется SQL?

Интегрированные информационные системы (ERP) и интегрированные бизнес-процессы

1. ERP - это интегрированные информационные системы (они объединяют модули, специализированные в различных бизнес-функциях). Однако, поскольку каждая бизнес-функция (например, Accounting, Production ...) имеет разные потребности, каждый модуль использует свои собственные данные и базу данных.
 - Правда
 - Ложь
2. В настоящее время компания использует систему ERP, охватывающую три модуля (учет, производство и продажи), установленные в прошлом году. Компания решила расширить свою реализацию ERP, чтобы дополнительно интегрировать следующие бизнес-функции: управление запасами и человеческие ресурсы. Выберите вариант развития событий:
 - Теперь схема базы данных должна обновляться со всеми новыми таблицами, атрибутами и отношениями
 - Для каждого нового модуля должна быть установлена другая база данных.
 - Для двух новых модулей будет установлена новая база данных.
 - Новые модули должны соответствовать логической структуре текущей базы данных. Правильный
3. Одной из основных причин внедрения компаниями ERP является модульность. Могут ли компании закупать модули от разных производителей? Объясните свой ответ.

Внедрение и настройка ERP и других основных MIS. Процесс адаптации

1. Затраты на внедрение ERP, связанные с внутренним персоналом, включают не только людей, которые составляют команды внедрения, но и время менеджеров, посвященных этому процессу.
 - Правда
 - Ложь
2. Внедрение ERP можно рассматривать как возможность
(выберите все подходящие варианты)
 - Улучшите интеграцию данных внутри компании (и избегайте избыточности и несогласованности).
 - Принять новые технологические проекты, признанные лучшими в отрасли.
 - Позвольте сотрудникам решить, как выполнять свои задачи, чтобы каждый сотрудник мог настроить бизнес-процессы, в которых они участвуют.

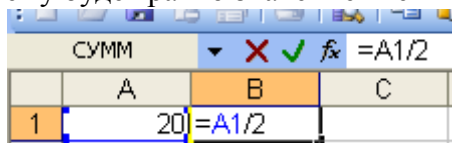
- После внедрения ERP функциональный менеджер жалуется, что новая система не поддерживает способ выполнения определенных задач в рамках бизнес-процесса. Команда внедрения ERP обращается на горячую линию поддержки поставщика услуг ERP, и они подтверждают, что выполнение желаемых задач поддерживается пакетом ERP (он предусмотрен в рамках его встроенной гибкости). Какие существуют варианты решения проблемы?

Информационные системы в менеджменте в процессе принятия решений

- DSS - это:
 - Система планирования принятия решений.
 - Система поддержки диагностики.
 - Система настройки данных.
 - Система поддержки принятия решений.
- Выделите признаки описывающие системы поддержки принятия решений: *(выберите все подходящие варианты)*
 - Данные из ERP отклоняются.
 - Поддерживаются только неструктурные решения.
 - Неструктурированные данные не сохраняются.
 - Необходимо учитывать данные отдельных бизнес-операций
- Могут ли у компании быть разные типы ИС, ориентированные на принятие решений, в зависимости от решений, которые они должны поддерживать, и данных, которые требуют эти решения.

Электронная таблица - это:

- прикладная программа, предназначенная для обработки структурированных в виде таблицы данных;
 - прикладная программа для обработки кодовых таблиц;
 - устройство ПК, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
 - системная программа, управляющая ресурсами ПК при обработке таблиц.
- Выражение $5(A_2+C_3):3(2B_2-3D_3)$ в электронной таблице имеет вид:
 - $5(A_2+C_3)/3(2B_2-3D_3)$;
 - $5*(A_2+C_3)/3*(2*B_2-3*D_3)$;
 - $5*(A_2+C_3)/(3*(2*B_2-3*D_3))$;
 - $5(A_2+C_3)/(3(2B_2-3D_3))$.
 - Чему будет равно значение ячейки C1, если в нее ввести формулу $=A1+B1$:



	А	В	С
1	20	=A1/2	

- 20; 2. 15; 3. 30; 4. 10?
- Электронная таблица предназначена для:
 - обработки преимущественно числовых данных, структурированных с помощью таблиц;
 - упорядоченного хранения и обработки значительных массивов данных;
 - визуализации структурных связей между данными, представленными в таблицах;
 - редактирования графических представлений больших объемов информации.
 - При перемещении или копировании в электронной таблице абсолютные ссылки:
 - не изменяются;
 - преобразуются вне зависимости от нового положения формулы;
 - преобразуются в зависимости от нового положения формулы;

4. преобразуются в зависимости от длины формулы;
5. преобразуются в зависимости от правил указанных в формуле.
6. Адрес ячейки электронной таблицы – это
 1. любая последовательность символов;
 2. номер байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
 3. имя, состоящее из имени столбца и номера строки;
 4. адрес байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
 5. адрес машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку.
7. Чему будет равно значение ячейки A8, если в нее ввести формулу =СУММ(A1:A7)/2:

	A	B
1	10	
2	20	
3	30	
4	40	
5	50	
6	60	
7	70	
8	=СУММ(A1:A7)/2	
9		

1. 280;
2. 40;
3. 140;
4. 35?

V. РЕСУРСЫ

5.1. Основная литература

1. Золотухина, Е.Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс) [Электронный ресурс]: конспект лекций / Е.Б.Золотухина, С.А.Красникова, А.С.Вишня; ЭБС znanium. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 119 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=767219> . – Загл. с экрана.
2. Козлов, А.Ю. Статистический анализ данных в MS Excel [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ю.Козлов, В.С.Мхитарян, В.Ф.Шишов; ЭБС znanium. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=558444> . – Загл. с экрана.
3. Форман, Дж. Много цифр. Анализ больших данных при помощи Excel [Электронный ресурс] / Джон Форман; пер. с англ.; БД AlpinaDigital. – М.: Альпина Паблишер, 2016. – 464 с. – ISBN 978-5-9614-5032-3. – Режим доступа: <http://lib.alpinadigital.ru/reader/book/7921>. – Загл. с экрана.

5.2. Дополнительная литература

1. Chaki, S. Enterprise Information Management in Practice: Managing Data and Leveraging Profits in Today's Complex Business Environment / Saumya Chaki; БД Books 24x7. – Apress, 2015. – 206 p. – ISBN 9781484212196. – Режим доступа: <https://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=106738> . – Загл. с экрана.
2. Chessell, M., Smith, H.C. Patterns of Information Management / Mandy Chessell, Harald C. Smith; БД Books 24x7. – Kogan Page, 2013. – 733 p. – ISBN 9780133155501. – Режим доступа: <https://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=57320> . – Загл. с экрана.
3. Doom, C. Introduction To Business Information Management / edited by Claude Doom; БД Books 24x7. – 2nd. ed. – ASP, 2013. – 191 p. – ISBN 9780133155501. – Режим доступа: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/hselibrary-ebooks/detail.action?docID=3115808>. – Загл. с экрана.
4. Kim, G. The Phoenix Project: A Novel About IT, DevOps, and Helping Your Business Win [Электронный ресурс] / Gene Kim, Kevin Behr, George Spafford; БД Books 24x7. – IT Revolution Press, 2018. – 432 с. – ISBN 978-1-942788-30-0. – Режим доступа: <https://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=142715>. - Загл с экрана

5. Marketing Enterprise Information Management: When Information Becomes Inspiration / edited by P.Baan; БД Books 24x7. – Springer, 2013. – 234 p. – ISBN 9781461452355. – Режим доступа: <https://www.books24x7.com/marc.asp?bookid=76675> . – Загл. с экрана.
6. Гринберг, А.С. Информационный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А.С.Гринберг, В.Д.Маркова, С.А.Кузнецова; ЭБС Znanium. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 415 с. – (Серия «Профессиональный учебник: Информатика»). – ISBN 5-238-00614-4. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=872151>. – Загл. с экрана.

5.3. Программное обеспечение

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Windows Professional 8.1 Russian	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>
2	MS Office 2007 Prof +	<i>Из внутренней сети университета (договор)</i>

5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№ п/п	Наименование	Условия доступа/скачивания
1	Электронные образовательные ресурсы	<i>Договор на использование электронных баз данных/по подключению и обеспечению доступа к базам данных</i>

5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных занятий по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);
- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для лабораторных и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.