

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.05.2023 17:11:05
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f99c673078af1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МСЧН для направления подготовки/специальности:

38.04.01 «Экономика»

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)» является формирование теоретических знаний, практических навыков и умений по созданию, сбору, надежному и безопасному хранению и обработке, а также эффективному использованию больших массивов данных с целью решения профессиональных задач.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие
		УК-1.2. Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
		УК-1.4. Предлагает варианты решения задачи, анализирует возможные последствия их использования
		УК-1.5. Анализирует пути решения проблем мировоззренческого, нравственного и личностного характера на основе использования основных философских идей и категорий в их историческом развитии и социально-культурном контексте
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Формулирует проблему, решение которой напрямую связано с достижением цели проекта
		УК-2.2. Определяет связи между поставленными задачами и ожидаемые результаты их решения
		УК-2.3. В рамках поставленных задач определяет имеющиеся ресурсы и ограничения, действующие правовые нормы
		УК-2.4. Анализирует план-график реализации проекта в целом и выбирает оптимальный способ решения поставленных

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
		задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
		УК-2.5. Контролирует ход выполнения проекта, корректирует план-график в соответствии с результатами контроля
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		УК-5.2. Находит и использует при социальном и профессиональном общении информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
		УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
		УК-5.4. Осуществляет сбор информации по заданной теме с учетом этносов и конфессий, наиболее широко представленных в точках проведения исследования
		УК-5.5. Обосновывает особенности проектной и командной деятельности с представителями других этносов и (или) конфессий
		УК-5.6. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
ПК-2	Способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности	ПК-2.1. Способен организовывать процесс разработки вариантов управленческих решений

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)» относится к дисциплинам по выбору.

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-1	Способность осуществлять поиск, критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>Микроэкономика (продвинутый курс) Макроэкономика (продвинутый курс) Машинное обучение в задачах прикладной экономики Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Анализ рисков на основе больших данных Цифровая экономика Маркетинговая аналитика на основе больших данных Бизнес-планирование технологических стартапов и блокчейн проектов Управление инвестициями Менеджмент наукоемких производств Управление и анализ бизнес-процессов Антикризисное управление и реинжиниринг организации Управление и анализ бизнес-процессов Управление процессами на основе больших данных</p>	<p>Теория и практика принятия управленческих решений Cloud technologies in the digital economy / Облачные технологии в цифровой экономике Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня Сбор, обработка и хранение данных Вероятностные модели в экономике Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile) Прикладные модели и методы в поведенческой экономике Цифровые методы анализа данных Большие данные в бизнес-интеллекте</p>
УК-2	Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений Анализ рисков на основе больших данных Цифровая экономика Маркетинговая аналитика на основе больших данных Бизнес-планирование технологических стартапов и блокчейн проектов Управление инвестициями</p>	<p>Теория и практика принятия управленческих решений Cloud technologies in the digital economy / Облачные технологии в цифровой экономике Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня Сбор, обработка и хранение данных</p>

		<p>Менеджмент наукоемких производств</p> <p>Управление и анализ бизнес-процессов</p>	<p>Вероятностные модели в экономике</p> <p>Гибкая методология создания высокотехнологичной продукции и услуг (Agile)</p> <p>Прикладные модели и методы в поведенческой экономике</p> <p>Цифровые методы анализа данных</p> <p>Большие данные в бизнес-интеллекте</p>
УК-5	<p>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>Профессиональный иностранный язык</p> <p>Интеллектуальный анализ баз данных (Data mining) и принятие решений</p> <p>Машинное обучение в задачах прикладной экономики</p> <p>Анализ рисков на основе больших данных</p>	<p>Теория и практика принятия управленческих решений</p> <p>Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня</p> <p>Сбор, обработка и хранение данных</p> <p>Вероятностные модели в экономике</p> <p>Цифровые методы анализа данных</p> <p>Большие данные в бизнес-интеллекте</p>
ПК-2	<p>Способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности</p>	<p>Цифровая экономика</p>	<p>Теория и практика принятия управленческих решений</p> <p>Алгоритмизация и программирование на языках высокого уровня</p> <p>Сбор, обработка и хранение данных</p> <p>Вероятностные модели в экономике</p>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		3
Контактная работа, ак.ч.	36	36
в том числе:		

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)
		3
Лекции (ЛК)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Практические/семинарские занятия (СЗ)	18	18
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	63	63
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	9	9
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	108
	зач.ед.	3
		108
		3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование темы дисциплины	Содержание темы	Вид учебной работы*
Управление данными	Понятие менеджмента данных, история развития и современное состояние. Кибернетические основы управления данными. План управления данными. Распределение ответственности между менеджментом данных. Этика данных.	ЛК, СЗ
Архитектура данных	Информация, данные, знания. Виды информации. Потоки данных. Модели данных. Типы структур данных.	ЛК, СЗ
Управление реляционной базой данных	Понятие реляционной БД. Жизненный цикл реляционной БД. Структура реляционной БД. Системы управления базами данных (СУБД). Запросы в реляционной БД. Язык SQL. Формирование отчетов в реляционной БД.	ЛК, СЗ
Менеджмент документооборота и контента	Системы управления документооборотом. Ведение документации. Управление контентом.	ЛК, СЗ
Интеграция и совместимость данных	Уровни и модели интеграции данных. Консолидация данных. Федерализация данных. Распространение данных.	ЛК, СЗ
Организация хранилищ данных и бизнес-аналитика	Понятие и виды хранилищ данных. Интеллектуальный анализ данных. Системы мониторинга медиа-ресурсов (SMM). Бизнес-аналитика.	ЛК, СЗ
Управление метаданными	Понятие метаданных. Открытие метаданных.	ЛК, СЗ

Наименование темы дисциплины	Содержание темы	Вид учебной работы*
	Публикация метаданных. Ведение реестра метаданных.	
Безопасность данных	Организация доступа к данным. Соблюдение конфиденциальности данных. Стирание данных. Стандартизация и унификация данных. Безопасность данных. Аудит данных.	ЛК, СЗ
Управление качеством данных	Поддержание целостности данных. Обогащение данных. Обеспечение качества данных.	ЛК, СЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	Наличие систем управления базами данных (минимум – MS ACCESS)

Электронные учебные материалы, используемые преподавателями в образовательном процессе, мультимедийные презентации, банк тестовых заданий и др. представлены на портале в ТУИС.

№ п.п.	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Перечень основного оборудования
1.	Миклухо-Маклая, 6, каб.421	1 проектор, Точка доступа WiFi
2.	Миклухо-Маклая, 6, каб.419	1 проектор, Точка доступа WiFi
3.	Миклухо-Маклая, 6, каб.436	1 проектор, Точка доступа WiFi
4.	Миклухо-Маклая, 6, каб.438	1 проектор, Точка доступа WiFi

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Толстобров А.П. Управление данными: учебное пособие для вузов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2023. – 272 с. – (Высшее образование). / Образовательная платформа Юрайт. – URL: <https://urait.ru/bcode/519787>.
2. Нестеров С.А. Базы данных: учебник и практикум для вузов – М.: Юрайт, 2020. – 230 с.
3. Gordon K. Principles of Data Management: Facilitating Information. Sharing, BCS, 2007. 226 p.
4. Hoffer J.A., Ramesh V., Topi H. Modern Database Management. 11th Edition. Pearson Education, Inc. Publishing as Prentice Hall, 2012. 624 p.

Дополнительная литература:

5. ГОСТ Р /ISO/TR 15801:2009. Системы электронного документооборота. Управление документацией. Информация, сохраняемая в электронном виде: Рекомендации по обеспечению достоверности и надёжности. – М.: Стандартиформ, 2011. – 64 с.
6. Дубова Н. Краткий курс интеграции данных // Открытые системы. СУБД. – 2007. - № 09 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.osp.ru/os/2007/09/4567212/>.
7. Дюк В., Самойленко А. Data Mining: учебный курс (+CD). – СПб.: Изд. Питер, 2001. – 368 с.
8. Кирсанова А. Обзор рынка сервисов мониторинга открытых источников информации / Anti-Malware [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.anti-malware.ru/analytics/Market_Analysis/media-monitoring-services-in-russia?utm_source=google&%3Butm_medium=email&%3Butm_campaign=amdelivery.
9. Когаловский М.Р. Методы интеграции данных в информационных системах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ipr-ras.ru/articles/kogalov10-05.pdf>.

10. Кузовкин А.В. Управление данными: учебник для студ. высших учеб. заведений / А.В. Кузовкин, А.А. Цыганов, Б.А. Щукин. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
11. Паклин Н.Б., Орешков В.И. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям (+ CD). – СПб.: Изд. Питер, 2009. – 624 с.
12. Хотка Дэн. Роль администратора базы данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/oracle/rabdabd.htm>.
13. Храмовская Н. Как хранить электронные документы? Советы эксперта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnews.ru/articles/kak_hranit_elektronnye_dokumenty.
14. Чубукова И. А. Data Mining: учебное пособие. – М.: Интернет-университет информационных технологий: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2006. – 382 с.
15. Abiteboul S., Manolescu I., Rigaux P., Rousset M. C., Sennelart P. Web Data Management. Cambridge University Press, 2011. 28 p.
16. Boyd D., Crawford K. Critical Questions for Big Data // Information, Communication and Society. 2012. Vol. 15 (5). Pp. 662-667.
17. Data Warehouse Architecture: Traditional vs. Cloud [Electronic source]. Available at: <https://panoply.io/data-warehouse-guide/data-warehouse-architecture-traditional-vs-cloud/>.
18. Davis K., Patterson D. Ethics of Big Data. United States of America, 2012. 65 p.
19. Floridi L. The Ethics of Information. Oxford: Oxford University Press, 2013. 436 p.
20. Floridi L., Sanders J.W. On the Morality of Artificial Agents. Minds and Machines. 2004. Vol. 14 (3). Pp. 349-379.
21. Haertzen D. ETL Tools. The Analytical Puzzle: Profitable Data Warehousing, Business Intelligence and Analytics. Technics Publications, 2012. 346 p.
22. Leskovec J., Rajaraman A., Jeffrey D. Ullman. Mining of Massive Datasets. Stanford University, 2014. 495 p.
23. Loshin D. ETL (Extract, Transform, Load). Business Intelligence. 2nd. Morgan Kaufmann, 2012. – 400 p.
24. Manovich L. Trending: The Promises and the Challenges of Big Social Data [Electronic source]. Available at: <http://manovich.net/content/04-projects/067-trending-the-promises-and-the-challenges-of-big-social-data/64-article-2011.pdf>
25. Smolan R., Erwitte J. The Human Face of Big Data. Sausalito, CA: Against All Odds Productions, 2012. 224 p.
26. Witten Ian H., Frank E., Hall M.A. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 3rd Edition. – Morgan Kaufmann, 2011. 664 p.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

– Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН. – URL: <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

– ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – URL: <http://www.biblioclub.ru>

– Научная электронная библиотека. – URL: www.elibrary.ru

– Российская государственная библиотека. – URL: <http://www.rsl.ru/>

2. Базы данных и поисковые системы:

- Поисковая система Google. – URL: <https://www.google.ru/>.
- Поисковая система Яндекс. – URL: <https://www.yandex.ru/>.
- Реферативная база данных SCOPUS. – URL: <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>.
- Универсальная база данных, коллекции журналов, статистических сборников. – URL: <http://www.eastview.com>.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)».
2. Методические рекомендации для проектной деятельности по дисциплине «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)».

* все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИКИ:

доцент кафедры

«Прикладная экономика»

Должность, БУП



Подпись

Н.П. Горидько

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Кафедра прикладной
экономики

Наименование БУП



Подпись

Чурсин А.А.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Кафедра прикладной
экономики



Подпись

Чурсин А.А.

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

Высшая школа промышленной политики и предпринимательства

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

Кафедра Прикладная экономика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)

наименование дисциплины

38.04.01 «Экономика»

код и наименование направления подготовки

Принятие эффективных управленческих решений (Big Data Economics)

наименование специализации

магистр

квалификация (степень) выпускника

1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине Современный менеджмент данных (Advanced Data Management)

Направление/Специальность: (шифр)

Код контролируемой компетенции или ее части	Контролируемая тема дисциплины	ФОСы (форма контроля освоения ООП)					Зачет	Баллы темы
		Аудиторная работа		Групповая работа	Самостоятельная работа			
		Доклад с выступлением на занятии	Работа на семинарском занятии	Проект управления РБД	Реферат / эссе	Формирование тезауруса		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1 УК-2 ПК-2	Управление данными	1	1,5		0,5	0,5		3,5
УК-1 УК-2 УК-5 ПК-2	Архитектура данных	1	1,5		0,5	0,5		3,5
УК-1 УК-2 ПК-2	Управление реляционной базой данных	1	1	40	0,5	0,5		43
УК-1 УК-2 УК-5 ПК-2 ПКО-15	Менеджмент документооборота и контента	1	1		1	0,5		3,5

1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1 УК-2 УК-5 ПК-2	Интеграция и совместимость данных	1	1		0,5	1		3,5
УК-1 УК-5 ПК-2	Организация хранилищ данных и бизнес-аналитика	1	1		0,5	0,5		3
УК-2 УК-5 ПК-2	Управление метаданными	1	1		0,5	0,5		3
УК-1 УК-2 УК-5 ПК-2	Безопасность данных	1,5	1		0,5	0,5		3,5
УК-1 УК-2 ПК-2	Управление качеством данных	1,5	1		0,5	0,5		3,5

Перечень вопросов для обсуждения на семинарских занятиях

Тема 1. Управление данными

1. Чем отличаются сегодняшние взгляды на менеджмент данных от взглядов 20-летней давности и почему?
2. Какими обстоятельствами обусловлен теперешний интерес к управлению данными?
3. В чем состоят организационные вопросы управления данными?
4. В каком из разделов «Плана управления данными» определяются принципы и политика управления данными?
5. Какие программные средства на сегодняшний день актуальны для обработки данных?
6. По каким принципам распределяется ответственность между исполнителями, организующими процесс управления данными?
7. Чем отличаются функции администраторов БД на оперативном, тактическом и стратегическом уровнях?
8. Какие вопросы регулирует этика управления данными?

Тема 2. Архитектура данных

1. Чем отличаются понятия данные-информация-знания? Поясните на примере.
2. Какие требования предъявляются к сбору и обработке оперативной и нормативно-справочной информации?
3. В чем разница между промежуточной и результативной информацией с точки зрения ее хранения и использования?
4. Какие модели потоков данных Вам известны и в чем их отличие?
5. Для чего используются инфологические модели данных?
6. С какими из моделей данных Вы работаете и в каких случаях?
7. Чем отличается стек от очереди и в каких видах файловых структур они применяются?

Тема 3. Управление реляционной базой данных (БД)

1. Назовите основные преимущества хранения данных в БД (в отличие от файлового подхода).
2. Чем обеспечивается целостность данных в БД?
3. На каком этапе жизненного цикла реляционной БД проектируются интерфейсы взаимодействия пользователя с системой?
4. Что такое альфа- и бетта-тестирование БД?
5. На каком этапе жизненного цикла БД обеспечивается (при необходимости) ее развитие?
6. Сколько ключевых атрибутов может иметь связное отношение и для чего они используются?
7. Дайте определение СУБД.
8. Какую роль играет транзакция при управлении БД?
9. Какие функции выполняют языковые средства СУБД?
10. Назовите основные типы запросов к БД.
11. Какой инструмент позволяет создавать запросы в интерактивном режиме?
12. Какое средство предназначено для редактирования запроса?
13. В каких типах запросов используется оператор LIKE?
14. Перечислите основные операторы SQL, используемые для манипулирования данными в БД.
15. Какие основные разделы составляют структуру отчета?
16. Для чего в отчетах используется группировка по отдельным полям?

Тема 4. Менеджмент документооборота и контента

1. Перечислите системы управления документооборотом в порядке возрастания их функциональности.

2. Какую информацию хранят в электронных архивах и с какой целью ее используют? Приведите примеры.
3. Для каких компаний необходимо внедрение workflow-систем?
4. В чем отличие электронного документа от бумажного?
5. Какими преимуществами обладает система электронного документооборота?
6. Чем отличаются CMS- и ECM-системы?
7. Какие системы управления документооборотом и контентом есть на Вашем предприятии и к какому классу систем Вы их отнесете?

Тема 5. Интеграция и совместимость данных

1. С какой целью происходит интеграция данных?
2. Чем принципиально отличаются уровни (технологии) интеграции данных?
3. Укажите верную последовательность этапов интеграции данных.
4. На каком из этапов интеграции данных происходит стандартизация форм их представления?
5. В чем заключается обогащение данных и за счет чего оно осуществляется?
6. Как называется процедура исключения ненужных атрибутов?
7. Каким образом происходит процесс загрузки данных?
8. Какую роль в федеративных БД играет виртуализация данных?
9. Сравните преимущества и недостатки интеграции и федерализации данных.
10. Какие технологии распространения данных существуют в Вашей организации?

Тема 6. Организация хранилищ данных и бизнес-аналитика

1. С какой целью организовываются хранилища данных?
2. Что такое OLAP-сервер и какую роль он играет при работе с хранилищами данных?
3. Какой тип архитектуры хранилища данных более эффективен при работе с реляционными БД?
4. В чем специфика витрин данных?
5. Назовите основные признаки «скрытых знаний».
6. Что такое паттерн и какие они бывают?
7. Чем отличаются описательные и предсказательные задачи Data Mining? Приведите пример.
8. Какая основная цель SMM-систем?
9. Какие инструменты используются в SMM?
10. Определите основную цель бизнес-аналитика.
11. Перечислите задачи, которые ставятся в процессе бизнес-анализа.
12. Какую роль играет системный анализ в современной компании?

Тема 7. Управление метаданными

1. Для чего применяются и могут быть использованы метаданные?
2. На примере файлов разных типов раскройте содержание метаданных и классифицируйте их: по содержанию, по отношению к ресурсу и по возможностям логического вывода.
3. Назовите метаданные, относящиеся к административным.
4. Какие искусственные языки описания метаданных Вы применяете в своей деятельности?
5. Назовите функции метаданных, связанные с хранилищем данных.
6. Какие метаданные касаются описания структуры данных?
7. Какие реквизиты обязательны для всех категорий ресурсов (согласно Дублинского ядра)?
8. Как Вы понимаете понятия «открытие» и «закрытие» метаданных?
9. Каким образом можно удалить все метаданные ресурса?
10. В каких форматах чаще всего публикуются метаданные?
11. Какие негативные стороны имеет публикация метаданных?
12. Чем характеризуется и для чего используется реестр метаданных?

Тема 8. Безопасность данных

1. Опишите различия в принципах контроля доступа RBAC и ABAC.
2. Какие специализированные аппаратные и программные средства применяются для контроля доступа?
3. Какие сведения согласно законодательству РФ носят конфиденциальный характер?
4. Опишите механизмы обеспечения конфиденциальности информации.
5. В чем сущность основных алгоритмов уничтожения данных?
6. Опишите основные различия между стандартизацией и унификацией информации.
7. Какие свойства информации обеспечиваются посредством управления безопасностью данных?
8. Опишите комбинированные инструменты, реализующие как аппаратные, так и программные средства защиты данных.
9. С какой целью осуществляется аудит данных?
10. Какие процессы подлежат обязательному аудиту данных?

Тема 9. Управление качеством данных

1. Перечислите основные требования к качеству данных.
2. Чем обогащение данных с целью анализа отличается от их преобразования при загрузке в хранилище данных?
3. Назовите источники внешнего обогащения данных.
4. Раскройте сущность статистического обогащения данных.
5. К каким последствиям может привести использование некачественных данных?
6. Назовите основные инструменты обеспечения качества данных.

Методические указания к проектированию реляционной БД (РБД) и ее приложений

Создаваемая реляционная база данных должна соответствовать предметной области исследования. В группе, работающей над проектом, может быть от одного до пяти исполнителей, роли между которыми определяются участниками группы (АБД – проектировщик – операционист – ответственный за безопасность и т.д.).

Результатом проекта является база данных, созданная в приложении ACCESS и содержащая весь перечень необходимых элементов (как групповой, так и индивидуальной работы), а также текстовый отчет, содержащий описание физической организации БД, распределения полномочий пользователей и элементы соблюдения безопасности данных.

Групповые задания:

1. Описать структуру БД, включающей несколько таблиц, содержащих информацию разного вида: оперативную, справочную, нормативную (плановую).
2. Привести структуру каждой отдельной таблицы, предусматривая наличие в них ключевых полей, необходимых проверок, возможности использования полей подстановки и пр. Поля базы данных должны соответствовать требованиям полноты, целостности данных, их согласованности, простоты работы, эффективности, при этом необходимо избегать избыточности данных в базе.
3. Установить связи между таблицами, соблюдая целостность данных.
4. Описать места хранения отдельных таблиц в случае распределенного хранения данных.
5. Назначить ответственных за наполнение (корректировку, актуализацию) отдельных таблиц.
6. Описать роли пользователей отдельных таблиц и БД в целом. Индивидуальные задания (см. ниже) должны соответствовать той или иной роли.

Индивидуальные задания:

1. По базе данных группы создать простой запрос на выборку.
2. На основании предыдущего запроса создать новый (простой, перекрестный либо для повторяющихся значений), в котором (при необходимости) предусмотреть определенные варианты отбора: сортировку, условия разного рода, повторяющиеся записи, осуществление групповых операций (группировка и расчет итогов, средних значений).
3. Каждый из запросов просмотреть на языке SQL и объяснить его синтаксис.
4. Используя имеющиеся запросы, сформировать несколько отчетов. В нижнем колонтитуле каждого указать ФИО исполнителя.

Примерная тематика рефератов (докладов, эссе)

Тема 1. Управление данными

1. Функции и должностные обязанности администратора баз данных.
2. Структура и содержание плана управления данными.

Тема 2. Архитектура данных

1. Особенности управления оперативной и нормативно-справочной информацией.
2. Инфологические модели данных: сравнительный анализ и области применения.
3. Даталогические модели данных: сравнительный анализ и области применения.
4. Тезаурусные модели данных: сравнительный анализ и области применения.
5. Средства моделирования потоков данных.
6. Организация распределенной базы данных. Архитектуры «файл-сервер» и «клиент-сервер».

Тема 3. Управление реляционной базой данных (БД)

1. Понятие и виды систем управления базами данных (СУБД).
2. Процесс проектирования реляционной базы данных.
3. Нормализация базы данных.
4. Реляционная алгебра.
5. Применение языка SQL в администрировании баз данных.

Тема 4. Менеджмент документооборота и контента

1. Документальная модель данных. Языки разметки документов.
2. Корпоративные системы документации. Поддержка коллективной работы с документами.
3. Системы управления контентом (CMS).

Тема 5. Интеграция и совместимость данных

1. Преобразование данных: инструментальные средства, методы и механизмы.
2. Совместимость данных.
3. Роль стандартов и протоколов в системах интеграции данных.
4. Сервисная архитектура интеграции данных.
5. Интегрированное управление данными.

Тема 6. Организация хранилищ данных и бизнес-аналитика

1. Репозитории (хранилища) данных: понятие и архитектура.
2. Облачные хранилища данных.
3. Корпоративные хранилища данных.

Тема 7. Управление метаданными

1. Форматы метаданных.
2. Метафайлы.
3. Метаданные как инструмент стандартизации.

Тема 8. Безопасность данных

1. Угрозы данным.
2. Принципы информационной безопасности.
3. Организация распределения прав доступа к данным и контроль за их соблюдением.
4. Обеспечение безопасности корпоративной информации.
5. Государственное регулирование деятельности по защите информации.

Тема 9. Управление качеством данных

1. Определение требований к качеству данных и бизнес-правил.
2. Показатели качества данных и методика их анализа.
3. Выявление и решение проблем качества данных.
4. Средства и механизмы повышения качества данных.

Пример тестовых заданий для проведения зачета

1. Какие процессы управления данными появились с возникновением направления «Advance Data Management»?

- сбор данных
- анализ качества данных
- хранение данных
- управление метаданными
- обработка данных
- доведение данных до пользователей

2. Вопросы нерегламентированного характера, связанные с публикацией и распространением данных – это сфера

- управления метаданными
- управления контентом
- безопасности данных
- этики данных

3. Иерархия функциональных процессов, связанных потоками данных. связанных потоками данных, называется:

- базой данных
- схемой потоков данных
- диаграммой потоков данных

4. Ключевое поле в реляционной БД используется для

- уникальной идентификации записи конкретной таблицы
- связи с другими таблицами
- ускорения работы с БД
- всего перечисленного

5. Для поддержания логической целостности данных в СУБД происходит

- управление буферами оперативной памяти
- управление транзакциями
- журнализация
- поддержка языков

6. При федерализации данных процесс преобразования происходит на стадии:

- формирования запросов
- извлечения данных
- предоставления данных пользователям

7. Службой безопасности предприятия в качестве одного из инструментов анализа угроз может быть использован количественный показатель:

- индекс прямой речи
- автоматизированный пресс-клиппинг
- индекс репутационного риска
- индекс заметности

8. Организация доступа к данным, составляющим государственную тайну РФ, осуществляется на основе:

- DAC
- MAC
- RBAC
- LBAC
- CBAC

9. Угроза использования конфиденциальной информации сотрудником предприятия для получения личной выгоды является

- преднамеренной
- направленной на данные
- внешней
- природного характера

10. Переход от частных понятий к более общим осуществляется в процессе:

- структурного обогащения
- семантического обогащения
- статистическое обогащение
- прагматическое обогащения

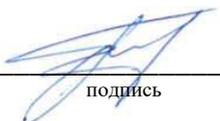
Перечень вопросов промежуточной аттестации

1. Понятие менеджмента данных, история развития и современное состояние.
2. План управления данными: основные разделы и содержание.
3. Сущность администрирования данных. Распределение ответственности и полномочий между администраторами.
4. Связь и различие понятий «информация» - «данные» - «знания». Классификация информации и особенности обработки различных ее видов.
5. Модели данных: инфологические, даталогические и физические.
6. Понятие и виды баз данных (БД).
7. Основные элементы БД и взаимосвязь между ними. Администрирование БД.
8. Организация и поддержание целостности БД. Нормализация БД.
9. Системы управления базами данных и их основные функции.
10. Электронные системы управления документооборотом. Этапы обработки документов. Ведение архивов.
11. Системы управление контентом (CMS) и системы управления корпоративным контентом (ECM).
12. Интегрированное управление данными. ETL.
13. Понятие и архитектура хранилищ данных. Витрины данных. Виртуальное хранилище данных.
14. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Подготовка данных. Группировка объектов. Применение алгоритмов обучения.
15. Системы мониторинга медиа-ресурсов (SMM): маркетинговые возможности и возможности для служб безопасности.
16. Бизнес-анализ данных. Принципы работы и инструментарий бизнес-аналитика.
17. Понятие и состав метаданных. Проблемы безопасности.
18. Открытие, публикация и ведение реестра метаданных.
19. Понятие безопасности данных. Основные угрозы безопасности.
20. Классификация и состав методов защиты данных.
21. Организация доступа к данным. Протоколирование и аудит данных.
22. Стандартизация и унификация данных.
23. Обогащение и стирание данных.
24. Обеспечение качества данных и методы оценки качества данных.

Составитель:

доцент кафедры
прикладной экономики

должность, название кафедры



подпись

Н.П. Горидько

инициалы, фамилия

« ____ » _____ 2023 г.