

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Донецкий государственный университет»

Учетно-финансовый факультет
Кафедра бизнес-информатики



УТВЕРЖДАЮ

проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСОВОЙ РАБОТЫ
ПО БАЗАМ ДАННЫХ

Укрупненная группа направлений подготовки	38.00.00 Экономика и управление
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	38.03.05 Бизнес-информатика
Профиль подготовки	Аналитика и управление данными
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, очно-заочная

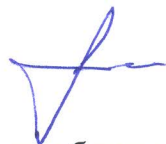
Рабочая программа адаптирована для лиц
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа Курсовой работы по базам данных для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными) составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «29» июля 2020 г. № 838 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры бизнес-информатики,
канд. экон. наук, доцент



О.В. Снегин

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры бизнес-информатики.
Протокол от 26.03.2024 г. №8

Заведующий кафедрой



Т.О. Загорная

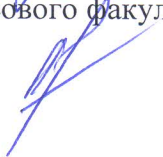
СОГЛАСОВАНО:

Декан учетно-финансового факультета
28.03.2024 г.



Н. В. Алексеенко

Учебно-методическая комиссия учетно-финансового факультета.
Протокол от 27.03.2024 г. № 7.
Председатель



А. А. Блажевич

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы,
д-р экон. наук, проф.
26.03.2024 г.



Т.О. Загорная

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной.

Курсовая работа по базам данных включена в вариативную (формируемую участниками образовательных отношений) часть учебного плана (модуль Б1.В.ОД «Безальтернативные дисциплины»).

Курсовая работа основывается на дисциплинах: «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Вычислительные сети, системы и коммуникации», «Теория систем и системный анализ», «Программирование на Python», «Базы данных».

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:

Курсовая работа является основой для изучения дисциплин «Web-программирование», «Моделирование экономики», «Теория риска и моделирование рискованных ситуаций», «Системы искусственного интеллекта», «Анализ данных на Python», «Web-аналитика и web-mining», написания курсовых работ (по управлению проектами, моделированию бизнес-процессов), прохождения учебной, производственной практики (технологической), преддипломной практики, подготовки ВКР (дипломной работы).

2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	38.03.05 Бизнес-информатика (Профиль: Аналитика и управление данными)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.16 Курсовая работа по базам данных
Часть образовательной программы	Вариативная часть (формируемая участниками образовательных отношений), Б1.В.ОД «Безальтернативные дисциплины»
Количество зачетных единиц / всего часов	1 / 36

2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	2	4	-	-	-	36	36	курсовая работа
Очно-заочная	3	5	-	-	-	36	36	курсовая работа

3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курсовой работы: изучение выбранной студентом проблематики на основе рекомендованной основной и дополнительной литературы, самостоятельное изложение освоенного материала, сочетающего теоретические и практические вопросы по актуальным проблемам курса «Базы данных».

В процессе написания курсовой работы происходит систематизация, закрепление и расширение знаний, умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной работы по организации поиска необходимой научной литературы, сбору и обработке информации в пределах конкретной темы исследования, изучение зарубежного опыта выбора и обоснования архитектуры реляционной базы данных в различных сферах деятельности.

Выполнение курсовой работы направлено на решение следующих **задач**:

углубление знаний студентов по дисциплине «Базы данных», полученных ими в процессе теоретических и лабораторных занятий;

приобщение к научно-исследовательской работе;

выработка навыков самостоятельного анализа данных, характеризующих деятельность организаций, сведений, полученных из периодической печати;

выработка умений делать собственные выводы и предложения по теме исследования.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Общепрофессиональные компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
ОПК-3. Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.1. Внедряет продукты и услуги в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.1.1. Реализовывает и обеспечивает поддержку процессов, относящихся к различным фазам жизненного цикла информационных систем. ОПК-3.1.2. Разрабатывает алгоритмы и программы для их практической реализации ОПК-3.1.3. Реализует практические навыки для решения профессиональных задач на компьютере с использованием современных систем программирования
ОПК-4. Способен предлагать экономически и финансово обоснованные организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности.	ОПК-4.1. Осуществляет идентификацию проблемы и описывает ее, используя профессиональную терминологию экономической науки и опираясь на результаты анализа ситуации. ОПК-4.2. Критически сопоставляет альтернативные варианты решения поставленных профессиональных задач, разрабатывает и обосновывает способы их решения с учётом критериев экономической	ОПК-4.1.1. <i>Знает</i> методы и инструменты идентификации проблемных ситуаций и принятия решений. ОПК-4.1.2. <i>Умеет</i> проводить диагностику проблемных ситуаций, использовать инструментальный и методологию принятия решений. ОПК-4.2.1. <i>Умеет</i> применять полученные знания по теории и математическим методам принятия решений для выработки и принятия управляющих решений в условиях определенности, неопределенности и конфликта.

	эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий.	ОПК-4.2.2. Владеет навыками решения типовых задач принятия решений в условиях определенности, риска и неопределенности.
--	---	---

5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
Введение	Актуальность темы исследования. Цель и задачи исследования. Объект исследования. Предмет исследования. Методы исследования.
Раздел 1 – теоретический	Теоретические основы проблем разработки баз данных. Сущность изучаемых ключевых категорий баз данных, анализ научного вклада ученых. Сопоставление различных точек зрения, позиций и подходов к проблеме, обоснование позиции автора. Закономерности и тенденции изучаемых процессов, специфика их осуществления в современных пространственно-временных условиях.
Раздел 2 – аналитический	Деятельность объекта исследования. Организационно-экономическая характеристика объекта исследования: организационно-правовое положение предприятия, структура аппарата управления, характеристика персонала, организация управленческого труда, результаты финансово-хозяйственной деятельности и др. Специфика организационной структуры и исследуемого процесса. Структура типа «сущность - связь» исследуемого объекта или процесса. Формирование шаблонов форм, отчетов и запросов. Описание функционала базы данных.
Раздел 3 – практический	Построение фактической структуры базы данных исследуемого объекта или процесса. Описание связей между таблицами. Результаты работы форм, отчетов, запросов в базе данных. Экономическая эффективность, обоснование целесообразности внедрения изменений, анализ ожидаемых результатов.
Заключение	Основные выводы и рекомендации, отражающие позицию автора по выбранной проблеме, которые отображают в завершенной и логичной форме практическую значимость работы, пути и дальнейшие перспективы работы над данной темой.

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 4

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Введение	–	–	–	3	3
Раздел 1 – теоретический	–	–	–	10	10
Раздел 2 – аналитический	–	–	–	10	10
Раздел 3 – рекомендательный	–	–	–	10	10

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Заключение	—	—	—	3	3
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	—	—	—	36	36

6.2. Форма обучения – очно-заочная, курс – 3, семестр – 5

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Введение	—	—	—	3	3
Раздел 1 – теоретический	—	—	—	10	10
Раздел 2 – аналитический	—	—	—	10	10
Раздел 3 – рекомендательный	—	—	—	10	10
Заключение	—	—	—	3	3
ИТОГО ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП	—	—	—	36	36

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Контрольные вопросы

1. Банки данных и базы данных.
2. Принципы построения и классификация баз данных
3. Системы управления базами данных и их классификация
4. Практическое использование сетевых БД.
5. Практическое использование иерархических БД.
6. Распределённые базы данных
7. Реляционные СУБД
8. Реляционная алгебра
9. Предметная область базы данных и её модели
10. Архитектура ANSI-SPARC
11. 12 правил Кодда
12. СУБД Microsoft Access.
13. СУБД OpenOffice Base
14. Виды связей между таблицами в реляционных базах данных
15. Нотации ER-моделирования. Сравнение различных типов нотаций.
16. Информационная модель предметной области базы данных
17. Функциональная модель предметной области базы данных
18. Модели данных
19. Проектирование баз данных, его этапы и задачи
20. Инструментальные средства моделирования баз данных
21. Атрибутивный анализ объектов предметной области
22. Реляционная модель данных, её особенности.
23. Инфологическое проектирование базы данных.
24. Дatalogическое проектирование базы данных
25. Нормализация данных в базе данных
26. Целостность баз данных
27. Администрирование баз данных, его цели и задачи
28. Основные понятия и функции структурированного языка запросов SQL
29. Типы данных SQL
30. Способы совместного использования базы данных Access
31. Оптимизация баз данных Access
32. Безопасность баз данных Access

33. Направления и тенденции развития баз данных.
34. Технология OLAP.
35. Использование SQL в прикладном программировании.
36. Организация защиты данных с помощью SQL.
37. Администрирование баз данных.
38. Система баз данных MS Access.
39. Система баз данных MS SQL Server 2000.
40. Преимущества и недостатки реляционной базы данных.
41. Оптимизация запросов в SQL.
42. Администрирование MS SQL Server 2000.
43. Разработка и сопровождение баз данных в MS SQL Server 2000.
44. Transact-SQL.
45. ER-модель.

7.2. Темы курсовых работ

1. Создание макета базы данных организации оптовой или розничной торговли
2. Создание макета базы данных библиотеки с распределённой территориальной структурой
3. Создание макета базы данных организации автоматизации ведения кадрового учёта промышленного предприятия
4. Создание макета базы данных организации автоматизации учёта вкладчиков и депозитов банка
5. Создание макета базы данных организации автоматизации учёта автотранспорта, его автопробега и плановых ремонтов для организации
6. Создание макета базы данных организации автоматизации расчёта себестоимости единицы каждого вида продукции, выпускаемой некоторым предприятием
7. Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих
8. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного обеспечения организации, с учётом его различных версий и рабочих мест, на которых оно установлено
9. Создание макета базы данных автоматизации учёта программного и аппаратного обеспечения организации, с учётом компонентов аппаратного обеспечения и различных версий и рабочих мест программного обеспечения, на которых оно установлено
10. Создание макета базы данных автоматизации учёта транспортных средств сотрудниками подразделения ГИБДД региона РФ
11. Создание макета базы данных автоматизированного учёта категорий пользователей централизованной вычислительной системы, их прав и ресурсов, к которым разрешён доступ
12. Создание макета базы данных организации по прокату автомобилей
13. Создание макета базы данных организации по прокату плавсредств
14. Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании
15. Создание макета базы данных, выполняющей строительные работы
16. Создание макета базы данных автоматизации учёта и реализации нефтепродуктов, реализуемых нефтебазой
17. Создание макета базы данных автоматизированного учёта абонентов телефонной компании
18. Создание макета базы данных организации о ремонте компьютерной техники и установке и поддержке ПО

19. Создание макета базы данных организации занимающейся разработкой и реализацией программно-аппаратных средств защиты информации
20. Создание макета базы данных адвокатской фирмы
21. Создание макета базы данных юридической фирмы
22. Создание макета базы данных страховой компании
23. Создание макета базы данных автоматизированного учёта займов и вкладов в коммерческом банке
24. Создание макета базы данных автоматизированного ведения картотеки пациентов в городской поликлинике
25. Создание макета базы данных автоматизированного учёта документации, сопровождающей учебный процесс в государственном высшем учебном заведении
26. Создание макета базы данных автоматизированного учёта основных средств организации
27. Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта рабочего времени и расчёта заработной платы работников со сдельной (повременной, комбинированной) формой оплатой труда

7.4. Образец содержания курсовой работы

Тема: Создание макета базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих

1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ
 - 1.1. Понятие и сущность реляционной базы данных
 - 1.2. Основные этапы построения реляционной базы данных
 - 1.3. Специфика построения реляционных баз данных на торговых предприятиях
2. ПОСТРОЕНИЕ РЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЫ ДАННЫХ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЁТА СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ОРГАНИЗАЦИИ, С УЧЁТОМ ЕЁ КОМПЛЕКТУЮЩИХ
 - 2.1. Построение форм
 - 2.2. Построение отчетов и запросов
 - 2.3. Построение диаграммы «сущность - связь» базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих
3. ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ БАЗЫ ДАННЫХ ОРГАНИЗАЦИИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО УЧЁТА СРЕДСТВ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ОРГАНИЗАЦИИ, С УЧЁТОМ ЕЁ КОМПЛЕКТУЮЩИХ
 - 3.1. Примеры работы форм
 - 3.2. Примеры работы отчетов и запросов
 - 3.3. Оценка эффективности базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих

8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по курсовой работе проводится по 100-балльной шкале. Выполненная студентом курсовая работа сдается на кафедру, где регистрируется, а затем направляется на рецензирование к научному руководителю.

Ориентиром в подготовке к защите курсовой работы являются замечания в тексте рецензии научного руководителя. К защите допускаются курсовые работы только с положительной оценкой руководителя.

Студенту необходимо тщательно подготовиться к защите курсовой работы: ознакомиться с рецензией и в соответствии с замечаниями рецензента внести необходимые дополнения и исправления. Подготовить выступление, в котором кратко (в течение 5-6 минут) сообщить о целях, содержании и результатах работы. Студент должен уметь ответить на дополнительные вопросы, задаваемые с целью выяснения знания материала и способности защитить свои предложения, отраженные в заключительной части курсовой работы.

Критериями оценки курсовой работы являются:

качество содержания работы (достижение сформулированной цели и решение задач исследования, полнота раскрытия темы, системность подхода, отражение знаний литературы и различных точек зрения по теме, нормативно-правовых актов, аргументированное обоснование выводов и предложений);

соблюдение графика выполнения курсовой работы;

актуальность выбранной темы;

соответствие содержания выбранной теме;

соответствие содержания разделов и параграфов их названию;

логика, грамотность и стиль изложения;

наличие практических рекомендаций;

расчет экономической эффективности предлагаемых мероприятий;

внешний вид работы и ее оформление, аккуратность;

соблюдение заданного объема работы;

наличие хорошо структурированного плана, раскрывающего содержание темы курсовой работы;

наличие ссылок и правильность цитирования;

качество оформления рисунков, схем, таблиц;

правильность оформления списка использованной литературы;

достаточность и новизна изученной литературы;

ответы на вопросы при публичной защите работы.

Положительная оценка ставится по итогам защиты курсовой работы, исходя из ее содержания, выступления студента и его ответов на вопросы при защите. В результате ставится дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Оценка «*отлично*» (90 – 100 баллов) выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент свободно владеет теоретическим материалом, безошибочно применяет его при решении задач, сформулированных в задании; на все вопросы дает правильные и обоснованные ответы, убедительно защищает свою точку зрения.

Оценка «*хорошо*» (75 – 89 баллов) выставляется при выполнении курсовой работы в полном объеме; работа отличается глубиной проработки всех разделов содержательной части, оформлена с соблюдением установленных правил; студент твердо владеет теоретическим материалом, может применять его самостоятельно или по указанию преподавателя; на большинство вопросов даны правильные ответы, защищает свою точку зрения достаточно обосновано.

Оценка «*удовлетворительно*» (60 – 74 балла) выставляется при выполнении курсовой работы в основном правильно, но без достаточно глубокой проработки некоторых разделов; студент усвоил только основные разделы теоретического материала и по указанию преподавателя (без инициативы и самостоятельности) применяет его практически; на вопросы отвечает неуверенно или допускает ошибки, неуверенно защищает свою точку зрения.

Оценка «неудовлетворительно» (0 – 59 баллов) выставляется, когда студент не может защитить свои решения, допускает грубые фактические ошибки при ответах на поставленные вопросы или вовсе не отвечает на них.

При неудовлетворительной оценке студент не допускается к экзаменам и обязан переделать курсовую работу. В этом случае смена темы не допускается.

Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе подготовки курсовой работы используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере;
 - экзамен проводится в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся в 8-м учебном корпусе университета (ул. Челюскинцев, 198а). Для проведения занятий требуется аудитория, оборудованная меловой или маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi.

Для самостоятельной работы студентами используется читальный зал № 4 периодической литературы – помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. № 19, ул. Университетская, 24).

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 8-го учебного корпуса (ул. Челюскинцев, 198а, ауд. 100, 105), материально-техническую базу учебной лаборатории кафедры бизнес-информатики (ауд. 101-103).

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Теория и математические методы принятия решений», размещенные в облачном хранилище преподавателя.

11. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

11.1. Основная литература

1. Андриенко В.Н., Берсуцкий Я.Г., Скобелев В.Г., Томяковский А.С. Системы баз данных. Экономические приложения.- Донецк: ДонГУ, 2000.- 213 с.
2. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных/ Пер. с англ.-6-е изд.- К.: Диалектика, 2000.-784 с
3. Ульман Дж.Д. , Уидом Дж. Введение в системы баз данных.- М.ЛОРИ, 2000.-374 с.
4. Джеймс Р. Грофф, Пол Н. Вайнберг. SQL: полное руководство: пер.с англ. – К.: Изд-ательская группа BHV, 1999.-608 с.
5. Вейскас Д. Эффективная работа с Microsoft Access 2. Спб.: Питер Пресс,1995.-856с.

11.2. Дополнительная литература

6. Альфред В. Ахо, Джон Э. Хопкрофт, Джеффри Д. Ульман. Структуры данных и ал-горитмы. М: Вильямс, 2000. – 384 с.
7. Кормен Т., Лейзерсон Ч., Ривест Р. Алгоритмы: построение и анализ. – М: Центр не-прерывного математического образования, 2000. – 960 с.
8. Атре Ш. Структурный подход к организации баз данных. – М. : Финансы и статис-тика, 1984.
9. Дрибас В.П. Реляционные модели баз данных. – Минск, Изд-во БГУ, 1982.
10. Мартин Дж. Организация баз данных в вычислительных системах. – М. Мир, 1980.

11. Тиори Т., Фрай Дж. Проектирование структуры баз данных. – М.: Наука, 1985.
12. Хансен Г., Хансен Дж. Базы данных. Разработка и управление.- М. БИНОМ, 1999.-699 с.
13. Горев А., Ахаян Р., Макашарипов С. Эффективная работа с СУБД – СПб.: Питер, 1997. – 704 с.
14. Уотерман Д. Руководство по экспертным системам. М.: Мир. 1989. – 421 с.

12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019. – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.
2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014. – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016. – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.
7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.
8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.
9. Поиск в электронных библиотеках всего мира [Электронный ресурс]. – URL: www.dir.yahoo.com/reference/libraries/Digital-libraries/.
10. Экономика и управление на предприятиях: научно-образовательный портал. Библиотека экономической и управленческой литературы. – Режим доступа: URL:<http://eup.ru>
11. Портал по менеджменту, маркетингу и рекламе, финансам, инвестициям, управлению персоналом, экономической теории <http://www.aup.ru>
12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>
13. Проект компании «Альт-Инвест» www.alt-invest.ru
14. Корпоративный менеджмент: финансы, бизнес-планы, управление компанией [https://www.cfin.ru](http://www.cfin.ru)
15. Энциклопедия маркетинга, теория и практика, маркетинговые исследования [https://www.marketing.spb.ru](http://www.marketing.spb.ru)
16. Журнал «Инновации и Инвестиции» <http://innovazia.ru>
17. Журнал «Эксперт» <http://www.expert.ru>
18. Журнал «Секрет фирмы» <http://www.sf-online.ru>

19. Журнал «Топ-Manager» <http://www.top-manager.ru>
20. Журнал «Директор-Инфо» <http://www.director-info.ru>
21. Журнал «Реальный бизнес» <http://www.real-business.ru>
22. E-xecutive – сообщество эффективных менеджеров <http://e-xecutive.ru>
23. ITeam.Ru – технологии корпоративного управления <http://www.iteam.ru>
24. AUP.Ru Административно-Управленческий Портал, <http://www.aup.ru>

13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия №46472919).
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).
4. Лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения: R Studio, Python, Powersim, ER-win, Антивирус Касперского, Statistica, Libre Office, Adobe Acrobat Reader, xPDF, Project expert, 1С Предприятие, Statistica neural networks, Business Studio, Visual Basic, Paint.NET.