

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора

 И.А. Злобина

31 августа 2021 г.

**Комплект
контрольно-оценочных средств**

по учебной дисциплине

ОП 08. Основы проектирования баз данных

для специальности

**09.02.07 Информационные системы и программирование
(Администратор баз данных)**

РАССМОТРЕНО

на заседании предметно-цикловой комиссии
общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
специальностей 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и
09.02.07 Информационные системы и программирование
Протокол № 1 от 31 августа 2021 г.

Председатель  И.В. Косинова

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Составитель: Зюбан Елена Вячеславовна, преподаватель

1. Паспорт комплекта оценочных средств

1.1 Область применения комплекта оценочных средств

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП 08. Основы проектирования баз данных.

КОС включают контрольные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена.

КОС разработан на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП 08. Основы проектирования баз данных.

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания), с учетом личностных результатов, профессионального стандарта и стандарта компетенции Ворлдскиллс	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. знания: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, экзамен Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, экзамен

2. Комплект оценочных средств

2.1. Контрольные вопросы к экзамену

1. Архитектура баз данных. Классификация баз данных.
2. Модели баз данных.
3. Архитектура и типы СУБД.
4. Цели проектирования реляционных баз данных.
5. Определение данных и Основы проектирования баз данных. Преимущества использования баз данных.
6. Определение системы управления базами данных. Основные компоненты системы управления базами данных.
7. Функции СУБД.
8. Реляционная алгебра: теоретико-множественные операторы. Примеры.
9. Определение системы управления базами данных. Основные компоненты СУБД Access.
10. Группировка данных в SQL запросах (показать на примере). Сортировка и группировка данных средствами SQL.
11. Запросы на обновление в SQL.
12. Запросы на удаление в SQL.
13. Процесс нормализации таблиц. Первая, вторая, третья нормальные формы.
14. Реляционная алгебра: специальные операторы. Примеры.
15. Этапы проектирования реляционных.
16. Основы проектирования баз данных.
17. Функции агрегирования в SQL.
18. Временные Основы проектирования баз данных.
19. Виды языковых средств, используемых для работы с системами управления базами данных.
20. Определение и типы запросов.
21. Типы данных. Ограничения целостности при построении таблиц реляционных баз данных.
22. Функции систем управления базами данных.
23. Определение запроса. Организация простого запроса на выборку.
24. Определение системы управления базами данных. Основные компоненты СУБД Access.
25. Конструкции раздела WHERE.
26. Правила записи условий поиска в языке SQL: проверка на соответствие шаблону, проверка на равенство значению NULL.
27. Запросы на вставку в SQL. Раздел UNION в запросах на выборку.
28. Основные ключевые слова запроса (SELECT, FROM, WHERE, ORDER BY)
29. Правила записи условий поиска в языке SQL: сравнение, проверка на принадлежность диапазону, проверка на членство во множестве.
30. Объектно-ориентированные базы данных.

2.2. Тестовые задания

1. Основой информационных технологий являются?
 - а) компьютеры
 - б) информация
 - в) ЭВМ
 - г) данные
2. Концептуальное проектирование базы данных?
 - а) первая фаза процесса проектирования базы данных
 - б) вторая фаза проектирования базы данных
 - в) третья фаза проектирования базы данных
 - г) четвёртая фаза проектирование базы данных
3. Проектирование сложных баз данных с большим количеством атрибутов осуществляется использованием, так называемого?
 - а) параллельного подхода
 - б) последовательного подхода
 - в) нисходящего подхода
 - г) восходящего подхода
4. "Сущность — связь"
 - а) самая популярная технология высокоуровневого моделирования данных, предложенной Ф.Ченом
 - б) самая популярная технология высокоуровневого моделирования данных, предложенной П.Ченом
 - в) относится к структурным моделям
 - г) относятся к смешанным моделям
5. Модель данных?
 - а) это некоторая абстракция, в которой отражаются самые важные аспекты функционирования выделенной предметной области, а второстепенные — игнорируются.
 - б) это некоторая схема, в которой отражаются самые важные аспекты функционирования выделенной предметной области, а второстепенные — игнорируются.
 - в) это набор понятий для описания данных и связей между ними.
 - г) это набор понятий и определений для описания данных, связей между ними и ограничений, накладываемых на данные.
6. Классификация моделей данных не включает в себя ?
 - а) объектные модели данных;
 - б) модели данных на основе записей;
 - в) физические модели данных;
 - г) логические модели данных
7. Создателем реляционной модели является?
 - а) Чен
 - б) Кодд
 - в) Баркер
8. Скольким правилам должна соответствовать настоящая реляционная база данных?

- а) 6
- б) 24
- в) 14
- г) 12

9. Какой тип связи изображен на рисунке?

- а) один ко многим
- б) один к одному
- в) многие ко многим

10. Что изображено на рисунке?

- а) Структура страницы данных
- б) Структура модели данных
- в) Структура базы данных

11. Реляционная алгебра это?

- а) это процедурный язык
- б) это не процедурный язык

12. Реляционное исчисление?

- а) это процедурный язык
- б) это не процедурный язык

13. Реляционная алгебра определяет следующие операции?

а) объединение разность сумма произведение пересечение проекция
выбор соединение деление.

б) объединение разность произведение пересечение проекция выбор
соединение деление.

в) объединение разность произведение пересечение проекция выбор
деление.

г) объединение пересечение проекция выбор соединение.

14. Функции СУБД (найдите лишнюю)?

- а) управление транзакциями
- б) управление последовательным доступом
- в) управление данными в внешней памяти
- г) управление буферами оперативной памяти
- д) словарь данных
- е) Поддержка языков БД

ж) Поддержка целостности данных

15.DDL?

- а) язык определения данных
- б) язык манипулирования данными

16.DML?

- а) язык определения данных
- б) язык манипулирования данными

17. На сколько типов делится языки манипулирования данными?

- а) 6
- б) 4
- в) 3
- г) 2

18. ЖЦБД не включает в себя следующий основной этап?

- а) сбор и анализ требований пользователей
- б) планирование разработки базы данных
- в) загрузка данных
- г) выгрузка данных

19. Проектирование базы данных?

- а) концептуальное, логическое, физическое
- б) концептуальное, внутреннее, внешнее
- в) внутреннее, внешнее, промежуточное

20. Одним из важнейших понятий в теории баз данных является понятие?

- а) информации
- б) знаний
- в) данных

21. Под информацией понимаются?

- а) существенные сведения о каком-либо событии, процессе, объекте
- б) сведения о каком-либо событии, процессе, объекте несущие смысловую нагрузку

- в) любые сведения о каком-либо событии, процессе, объекте

22. Данные?

- а) это информация, процесс обработки которой можно автоматизировать
- б) это информация, представленная в определенном виде, позволяющем автоматизировать ее сбор, хранение и дальнейшую обработку человеком или информационным средством.
- в) сведения, представленные в определенном виде, позволяющем автоматизировать их сбор, хранение и дальнейшую обработку человеком или информационным средством.

23. База данных?

- а) это совокупность взаимосвязанных данных при такой минимальной избыточности, которая допускает их использование оптимальным образом для одного или нескольких приложений в определенной предметной области

- б) состоит из множества связанных файлов

- в) совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования многими пользователями.

- г) именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области

24. Система управления базами данных?

- а) это информация, представленная в определенном виде, позволяющем автоматизировать ее сбор, хранение и дальнейшую обработку человеком или информационным средством.

- б) совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования многими пользователями.

- в) именованная совокупность данных, отражающая состояние объектов

и их отношений в рассматриваемой предметной области

25. В число возможностей современных СУБД не входит?

а) СУБД позволяет вставлять, удалять, обновлять и извлекать информацию из базы данных посредством языка управления данными.

б) СУБД не предоставляет контролируемый доступ к базе данных

в) СУБД включает язык определения данных, с помощью которого можно определить базу данных, ее структуру, типы данных, а также средства задания ограничений для хранимой информации. В многопользовательском варианте СУБД этот язык позволяет формировать представления как некоторое подмножество базы данных, с поддержкой которых пользователь может создавать свой взгляд на хранимые данные, обеспечивать дополнительный уровень безопасности данных и многое другое.

г) Большинство СУБД могут работать на компьютерах с разной архитектурой и под разными операционными системами, причем на работу пользователя при доступе к данным практически тип платформы влияния не оказывает.

26. Трехуровневая архитектура СУБД включает следующие уровни?

а) наружный, концептуальный, внутренний

б) внешний, промежуточный, представления данных

в) внешний, промежуточный, внутренний

г) внешний, концептуальный, внутренний

27. Внешний уровень?

а) предназначенный для отображения двух других друг на друга, а также для обеспечения необходимой их независимости друг от друга; он связан с обобщенным представлением пользователей.

б) на котором пользователи воспринимают данные, где отдельные группы пользователей имеют свое представление

(ПП) на базу данных

в) на котором СУБД и операционная система воспринимают данные

28. Концептуальный уровень?

а) предназначенный для отображения двух других друг на друга, а также для обеспечения необходимой их независимости друг от друга; он связан с обобщенным представлением пользователей.

б) на котором пользователи воспринимают данные, где отдельные группы пользователей имеют свое представление (ПП) на базу данных

в) на котором СУБД и операционная система воспринимают данные.

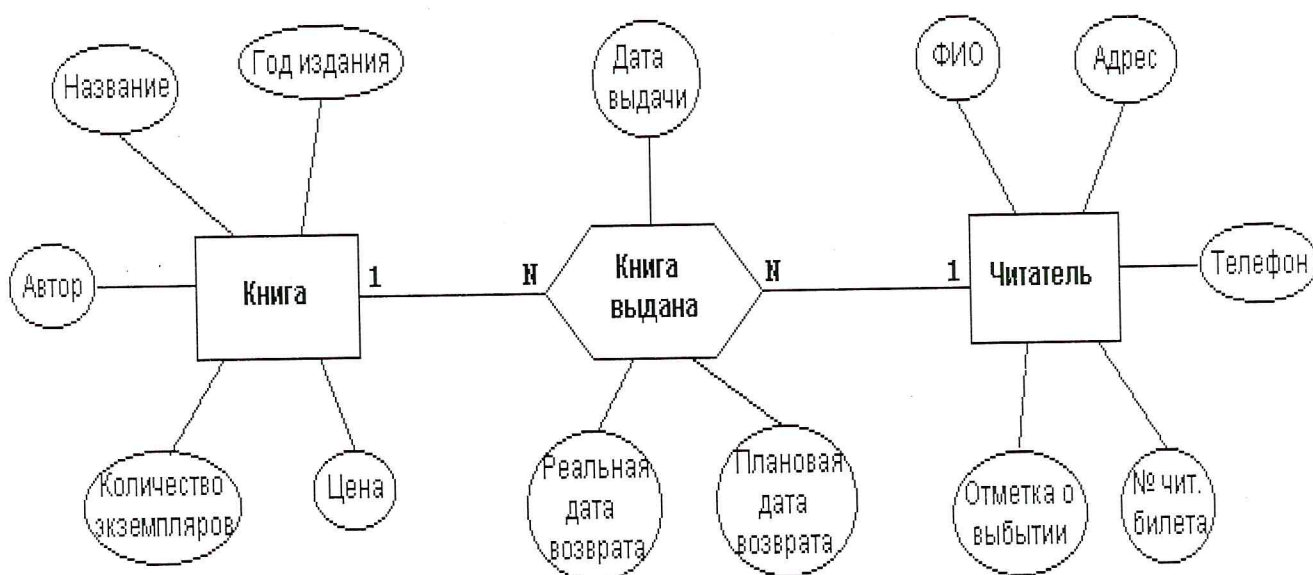
29. Внутренний уровень?

а) предназначенный для отображения двух других друг на друга, а также для обеспечения необходимой их независимости друг от друга; он связан с обобщенным представлением пользователей.

б) на котором пользователи воспринимают данные, где отдельные группы пользователей имеют свое представление (ПП) на базу данных

- в) на котором СУБД и операционная система воспринимают данные
30. На концептуальном уровне описание базы данных называют?
- а) концептуальной схемой
 - б) концептуальной моделью
 - в) концептуальной диаграммой
31. Основным назначением трехуровневой архитектуры является?
- а) обеспечения правильности данных
 - б) обеспечение независимости от данных
 - в) обеспечение независимости данных
 - г) обеспечение адекватности данных

2.3. Практические задания



Задания:

1. Создать базу данных, согласно схеме на языке SQL.
2. Установить все требуемые связи.
3. Заполнить таблицы данными по 5 записей на языке SQL.
4. Создать 10 различных запросов к базе данных на языке SQL (выборка, сортировка, группировка, с условием, функции агрегирования, вычисляемые поля).
5. Построить отчет, содержащий сведения из 3 таблиц.
6. Разработать кнопочную форму.

Критерии оценивания

«5» «отлично»— студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по УП, УД, МДК, практики, в совершенстве владеет понятийным аппаратом и демонстрирует умение применять теорию на практике, решать различные практические и профессиональные задачи, высказывать и обосновывать свои суждения в форме грамотного, логического ответа (устного или письменного), а также высокий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

«4» «хорошо» – студент в полном объеме освоил программный материал по УП, УД, МДК, практики, владеет понятийным аппаратом, хорошо ориентируется в изучаемом материале, осознанно применяет знания для решения практических и профессиональных задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа (устного или письменного) имеют отдельные неточности, демонстрирует средний уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«3» «удовлетворительно» – студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по УП, УД, МДК, практики но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических и профессиональных задач, не умеет доказательно обосновать свои суждения, но при этом демонстрирует низкий уровень овладения общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

«2» «неудовлетворительно»— студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, беспорядочно и неуверенно излагает программный материал по УД, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

3. Информационное обеспечение

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им,

используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

Основные источники:

1. Базы данных (для ссузов). Учебник/Кумскова И.А. –М.: КноРус, 2018 – 400 с.
2. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО.- М.: Юрайт,2017.-213 с.
3. Основы проектирования баз данных (3-е изд.) учебное пособие/ Федорова Г.Н. – М.: ИЦ Академия,2017 -224 с.
4. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д.Чертовской.- М.: Юрайт, 2017.-463 с.
5. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие.- 10- е изд.- М.: ИЦ Академия,2017.- 320 с.

Дополнительные источники:

1. Агальцов В.П. Базы данных: Учеб.пособие. -М.: Мир, 2009. -120 с.
2. Вербовицкий А.А. Основы проектирования баз данных. - М.: Издательство «Радио и связь», 2005. -224 с.
3. Гвоздева В.А. Введение в специальность программиста: Учебник. – М.:ФОРУМ:ИНФРА-М, 2008. – 208 с.:ил. – (Профессиональное образование).
4. Голицына О.Л., Н.В. Макимов, И.И. Попов, Базы данных, М.:Форум-Инфра – М, 2015 г. 351 с.
5. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных 8-е издание, Питер, 2008 г.
6. Кузин А.В., Левонисова С. В. Базы данных: Учеб. пособие. - М.: Изд. центр. «Академия», 2014. - 320 с.
7. Кузнецов С.Д. Третий манифест Дейта и Дарвена. – Открытие системы, № 4, 2000
8. Кулев С.А., Системы управления базами данных, Воронеж: «Воронежский государственный аграрный университет им. К.Д.Клинки», 2015 г.,75 с.
9. Кумскова И. А. Базы данных Учебное пособие, ООО «КноРус», 2011г.
10. Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование. – СПб.:БХВ-Петербург, 2014. – 512 с.: ил.
11. Открытые системы. СУБД: Журнал. — М.: Издательство «Открытые системы».
12. Послед Б.С. Access 2000 Базы данных и приложения. Лекции и упражнения. - К.: Издательство «ДиаСофт». 2000. - 512 с.
13. Свиридова М.Ю. Система управления базами данных Access: Учебное пособие. – М.: Academia, 2010 г. – 192 с.
14. Сенов А. Access 2010. Учебный курс. – Питер: 2010 г. – 288 с.
15. Черноскурова И.А. Информатика: Учеб. пособие для среднего проф.образования. -СПб.: Питер. 2005.-272 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Web-ресурс разработчиков информационных систем. Форма доступа: www.rsdn.ru
2. Журнал «Открытые системы, СУБД» № 1, 2, 2013г.
3. Издательство "Открытые системы". Форма доступа: <http://www.osp.ru>
4. Интернет-университет информационных технологий. Форма доступа: <http://www.intuit.ru/>
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ - <https://urait.ru/>
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/270> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/277> (дата обращения: 27.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/280> (дата обращения: 28.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/283> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/285> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/50> (дата обращения: 27.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/60> (дата обращения: 28.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
 - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим

доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/61> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/63> (дата обращения: 27.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/66> (дата обращения: 28.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/67> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-453635#page/68> (дата обращения: 26.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/70> (дата обращения: 27.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

- Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/71> (дата обращения: 28.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

6. - Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. [Электронный ресурс]/ Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-457142#page/72> (дата обращения: 28.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Электронный ресурс. Форма доступа: <http://www.proklondike.com/books/>

8. Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87389> (дата

обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
- Швецов, В. И. Базы данных : учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов : Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86192> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авторизир.

Пользователей

- Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие для СПО / И. Ю. Баженова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 325 с. — ISBN 978-5-4488-0361-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86200> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Разработка и защита баз данных в Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие для СПО / . — Саратов : Профобразование, 2019. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-0366-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86207> (дата обращения: 06.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Лазицкас, Е. А. Базы данных и системы управления базами данных : учебное пособие / Е. А. Лазицкас, И. Н. Загумённикова, П. Г. Гилевский. — 2-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. — 268 с. — ISBN 978-985-503-771-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/93382> (дата обращения: 05.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

- Ахметгалиева, В. Р. Базы данных: Microsoft Access 2013 : учебно-методическое пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-93916-629-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86345> (дата обращения: 06.07.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронно-библиотечная система:

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»
<http://moodle.alcollege.ru/>