

**Приложение ПССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа междисциплинарного курса МДК.07.01 Управление и  
автоматизация баз данных**

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

**Комплект  
контрольно-оценочных средств**

**междисциплинарного курса**

**МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

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

Составитель:

Ляшенко А.В., преподаватель ОГАОУ «Алексеевский колледж»

## **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 междисциплинарного курса МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных.

КОС включают контрольные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета.

КОС разработан на основании рабочей программы междисциплинарного курса.

### **1.2 Цели и задачи МДК – требования к результатам освоения МДК**

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения МДК должен:

**уметь:**

- У1 проектировать и создавать базы данных;
- У2 выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- У3 осуществлять основные функции по администрированию баз данных.

**знать:**

- З1 модели данных, основные операции и ограничения;
- З2 технологию установки и настройки сервера баз данных.

**Перечень знаний и умений в соответствии с профессиональными стандартами «Администратор баз данных», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23, который актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

- 1) Обеспечение функционирования БД;
- 2) Предотвращение потерь и повреждений данных;
- 3) Обеспечение информационной безопасности на уровне БД;
- 4) Управление развитием БД.

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» компетенции Программные решения для бизнеса, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

- 1. моделирования и анализа вариантов использования (например, диаграммы прецедентов, описания прецедентов, описания действующих субъектов (актеров), диаграммы пакетов вариантов использования);
- 2. структурного моделирования и анализа (например, объекты, классы, диаграммы классов предметной области);

3. динамического моделирования и анализа (например, диаграммы последовательностей, диаграммы взаимодействия, диаграммы состояний, диаграммы деятельности);

4. инструментов и методов моделирования (например, диаграмма сущностей и связей, нормализация, словарь данных).

### **Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

Результатом освоения МДК является овладение обучающимися видом деятельности - Соединение баз данных и серверов, в том числе общими компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<i>ОК 1</i>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
<i>ОК 2</i>	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
<i>ОК 3</i>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
<i>ОК 4</i>	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

<i>OK 5</i>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
<i>OK 6</i>	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
<i>OK 7</i>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
<i>OK 8</i>	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
<i>OK 9</i>	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
<i>OK 10</i>	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
<i>OK 11</i>	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
<i>ПК 7.1</i>	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.
<i>ПК 7.2</i>	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.
<i>ПК 7.3</i>	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.
<i>ПК 7.4</i>	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
<i>ПК 7.5</i>	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

### **1.3 Результаты освоения междисциплинарного курса, подлежащие проверке**

Наименование тем	Коды компетенций (OK, ПК), личностных	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках текущей аттестации	Средства контроля и оценки результатов обучения в рамках промежуточной
------------------	---------------------------------------	---	--

	результатов (ЛР), умений (У), знаний (З), формированию которых способствует элемент программы	(номер задания)	аттестации (номер задания/контрольного вопроса/ экзаменационного билета)
Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных.	ОК1 – 2,9,8 ПК 7.1 У3 З1 ЛР 1	ПЗ №1-7	ПЗ №8
Тема 1.2. Серверы баз данных.	ОК3-4,10 ПК 7.2 У2 З2 ЛР 1	ПЗ № 9-27	ПЗ №28
Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов.	ОК5-6, 11 ПК 7.3 У1 З1 ЛР 1	ПЗ №29-34	ПЗ №35
Дифференцированный зачет	ОК 1-11, ПК 7.1-7.3 У 1-3 З 1-2		КВ № 1-40 ТЗ № 1-70

## 2. Комплект оценочных средств для текущей аттестации

### 2.1. Практические задания (ПЗ)

ПЗ № 1 Изучение предметной области для разработки базы данных.

ПЗ № 2 Составлении технического задания на проектирование базы данных.

ПЗ № 3 Описание бизнес-процессов объекта автоматизации.

ПЗ № 4 Построение модели функционирования объекта автоматизации.

ПЗ № 5 Определение словаря данных для разработки базы данных.

ПЗ № 6 Определение требований для разработки базы данных.

ПЗ № 7 Разработка концептуальной модели данных.

ПЗ № 9 Логическое моделирование базы данных в нотации Баркера.

ПЗ № 10 Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.

ПЗ № 11 Прогнозирование числа пользователей базы данных.

ПЗ № 12 Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.

ПЗ № 13 Изучение существующего программного обеспечения

функционирования базы данных.

ПЗ № 14 Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.

ПЗ № 15 Определение программного обеспечения для обеспечения функционирования базы данных.

ПЗ № 16 Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.

ПЗ № 17 Определение технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.

ПЗ № 18 Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.

ПЗ № 19 Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».

ПЗ № 20 Изучение технических характеристик различных серверов баз данных.

ПЗ № 21 Сравнение технических характеристик серверов баз данных.

ПЗ № 22 Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.

ПЗ № 23 Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации.

ПЗ № 24 Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».

ПЗ № 25 Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.

ПЗ № 26 Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.

ПЗ № 27 Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.

ПЗ № 29 Тестирование аппаратного обеспечения рабочих станций клиентов базы данных внутри локальной компьютерной сети.

ПЗ № 30 Установка сервера MySQL.

ПЗ № 31 Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.

ПЗ № 32 Установка сервера UNIX.

ПЗ № 33 Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера подUNIX.

ПЗ № 34 Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети.

ПЗ № 35 Выполнение удаленных запросов на изменение записей базе данных при подключении из корпоративной сети.

### **3. Комплект оценочных средств для промежуточной аттестации**

#### **3.1. Практические задания (ПЗ)**

ПЗ № 8 Составление диаграммы потоков данных.

ПЗ № 28 Тестирование аппаратного обеспечения сервера базы данных.

### 3.2. Тестовые задания (ТЗ)

(1 балл) Подсистема банка данных, предназначенная для

*централизованного хранения информации о структурах данных, взаимосвязях файлов БД друг с другом, типах данных и форматах их представления, принадлежности данных пользователям, кодах защиты и разграничения доступа и т.п. — это*

- 1) Словарь данных \*
- 2) Информационная система
- 3) Вычислительная система
- 4) СУБД
- 5) База данных.

3. (2балла) Верно ли, что триггеры - это вид хранимых процедур, а правила - это типы триггера

- 1) Да, верно \*
- 2) Нет, правила не относятся к типам триггеров
- 3) Нет, триггеры не относятся к видам хранимых процедур
- 4) Нет, хранимые процедуры — это типы триггеров
- 5) Нет, хранимые процедуры и триггеры никак не связаны между собой

4. (1балл) Реляционная модель представления данных - данные для пользователя передаются в виде

- 1) Таблиц \*
- 2) Списков
- 3) Графа типа дерева
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

5. (2балла) Сетевая модель представления данных - данные представлены с помощью

- 1) Таблиц
- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа
- 4) Произвольного графа \*
- 5) Файлов

6. (2балла) Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде

- 1) Таблиц,

- 2) Списков
- 3) Упорядоченного графа \*
- 4) Произвольного графа
- 5) Файлов

7. (1балл) Принципы реляционной модели представления данных заложили

- 1) Кодд \*
- 2) фон Нейман
- 3) Тьюринг
- 4) Паскаль
- 5) Лейбниц

8. (1балл) Отношением называют

- 1) Файл
- 2) Список
- 3) Таблицу \*
- 4) Связь между таблицами
- 5) Нет правильного варианта

9. (1 балл) Кортёж отношения - это

- 1) Строка таблицы \*
- 2) Столбец таблицы
- 3) Таблица
- 4) Несколько связанных таблиц
- 6) Список

10. (1балл) Атрибут отношения - это

- 1) Строка таблицы
- 2) Столбец таблицы \*
- 3) Таблица
- 4) Межтабличная связь
- 5) Нет правильного варианта

11. (2балла) Степень отношения - это

- 1) Количество полей отношения\*
- 2) Количество записей в отношении -
- 3) Количество возможных ключей отношения
- 4) Количество связанных с ним таблиц

5) Количество кортежей в отношении

**12. (2балла) Кардинальное число**

- это

1) Количество полей отношения  
2) Количество записей в отношении \*

3) Количество возможных ключей отношения

4) Количество связанных с ним таблиц

5) Количество атрибутов в отношении

**13. (2балла) Домен - это**

1) Множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута \*

2) Множество атрибутов

3) Множество кортежей

4) Логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута

5) Нет правильного варианта

**14. (1балл) Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и то же время не бывают одинаковыми, то есть однозначно определяют запись таблицы - это**

1) Первичный ключ \*

2) Внешний ключ

3) Индекс

4)

Степень отношения >

5) Нет правильного варианта

**15. (1балл) Ключ называется**

**сложным, если состоит**

1) Из нескольких атрибутов \*

2) Из нескольких записей

3) Из одного атрибута

4) Из одного атрибута, длина значения которого больше количества символов

5) Нет правильного варианта

**16. (1балл) Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других использующих поиск, называется**

1)

Индекс \* ;

2) Хеш-код

3) Первичный ключ

4) Внешний ключ

5) Нет верного варианта

**17. (1 балл) Таблица называется индексированной, если для неё используется**

1) Индекс \*

2) Хеш-код

3) Первичный ключ

4) Внешний ключ

5) Нет верного варианта

**18. (1 балл) Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется**

1) Хешированием\*

2) Индексированием

3) Определением ключа

4) Обновлением

5) Нет верного варианта

**19. (2балла) Среди перечисленных свойств выберите те, которые не могут являться свойствами отношений:**

а) В отношении не бывает двух одинаковых кортежей

б) В отношении может быть сколько угодно одинаковых кортежей

в) Кортежи не упорядочены сверху вниз, что не приводит к потере информации

г) Атрибуты не упорядочены слева направо, что не нарушает целостности данных

д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными

1) Только б \*

2) Только а

3) Только а и б

4) а, в, г, д

5) б, в, г, д

**20. (1балл) Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется**

1) Реляционной базой данных \*

2) Дореляционной БД

3) Постреляционной БД

4) Все выше перечисленное

5) Нет правильного варианта

операций,

**21. (1балл) Выберите**

*соответствующий вид связи, если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения A соответствует 0 или 1 кортеж отношения B*

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному \*
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**22. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения A соответствует один кортеж отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному \*
- 5) Связь многие ко многим

**23. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения A соответствует несколько кортежей отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим \*
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим

**24. (1балл) Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения A соответствует множество кортежей отношения B.**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим "
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**25. (1балл) Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается ?**

- 1) Связь отсутствует
- 2) Связь один к одному
- 3) Связь один ко многим
- 4) Связь многие к одному
- 5) Связь многие ко многим \*

**26. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1**

- 1) Дом : Жильцы

- 2) Студент : Стипендия \*
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**27. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь 1:M**

- 1) Дом : Жильцы \*
- 2) Студент : Стипендия 1-
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**28. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, который между указанными отношениями иллюстрирует связь M: 1**

- 1) Дом : Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты : Группа \*
- 4) Студенты : Преподаватели
- 5) Нет подходящего варианта

**29. (1балл) Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь M:M**

- 1) Дом: Жильцы
- 2) Студент: Стипендия
- 3) Студенты : Группа
- 4) Студенты : Преподаватели \*
- 5) Нет подходящего варианта

**30. (1балл) Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают со значениями первичного ключа другой таблицы называют**

- 1) Первичный ключ
- 2) Внешний ключ \*
- 3) Индекс
- 4) Степень отношения
- 5) Нет правильного варианта

**31. (1балл) Сколько внешних ключей может содержать таблица?**

- 1) Один или несколько внешних ключей \*
- 2) Один и только один внешний ключ
- 3) Внешний ключ быть не может единственным
- 4) Количество внешних ключей определяется количеством полей в таблице
- 5) Нет правильного варианта

**32. (1балл) Группа**

*процедурных языков для выполнения операций над отношениями с помощью реляционных операторов, где результатом всех действий являются отношения, называется*

- 1) Реляционной алгеброй \*
- 2) Реляционным исчислением
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**33. (1балл) Группа** *непроцедурных языков (описательных или декларативных) для выполнения операций над отношениями с помощью предиката (высказывания в виде функции) называется*

- 1) Реляционной алгеброй
- 2) Реляционным исчислением \*
- 3) Языком программирования
- 4) Все варианты верные
- 5) Нет правильного варианта

**34. (1 балл) Примером языка реляционного исчисления является язык**

- 1) SQL \*
- 2) Visual FoxPro
- 3) Visual Basic
- 4) Delphi
- 5) Нет правильного варианта

**35. (3 балла) Операция формирования нового отношения, включающего только те кортежи первоначального отношения, которые удовлетворяют некоторому условию, называется**

- 1) Выборкой \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**36. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K_1$  с атрибутами  $X, Y, \dots, Z$ , состоящего из кортежей исходного отношения  $K$  без повторений, где множество  $\{X, Y, \dots, Z\}$  является подмножеством полного списка атрибутов заголовка отношения  $K$ , называется**

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Проекцией \*

**37. (3 балла) Операция формирования нового отношения  $K$ ,**

*содержащего все элементы исходных отношений  $K_1$  и  $K_2$  (без повторений) одинаковой размерности, называется*

- 1) Выборкой
- 2) Объединением \*
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**38. (3 балла)**

*Операция формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, принадлежащих  $K_1$ , но не принадлежащих  $K_2$ , причем  $K_1$  и  $K_2$  одинаковой размерности, называется*

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием \*
- 5) Соединением

**39. (3 балла) Операция**

*формирования нового отношения  $K$ , содержащего множество кортежей, одновременно принадлежащих обоим исходным отношениям одинаковой размерности, называется*

- 1) Выборкой
- 2) Объединением
- 3) Пересечением \*
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**40. (3 балла) Операция**

*формирования нового отношения  $K$  степени  $k_1+k_2$ , содержащего все возможные сочетания кортежей отношений  $K_1$  степени  $k_1$  и  $K_2$  степени  $k_2$ , называется*

- 1) Произведением \*
- 2) Объединением
- 3) Пересечением
- 4) Вычитанием
- 5) Соединением

**41. (1балл) Унарной**

*операцией называется операция реляционной алгебры, выполняемая*

- 1) Только над одним отношением \*
- 2) Над двумя отношениями
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

42. (1балл) Бинарной операцией называется операция, выполняемая

- 1) Только над одним отношением
- 2) Над двумя отношениями \*
- 3) Над несколькими отношениями
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Нет верного варианта

43. (1балл) Примерами унарной операции являются операции

- 1) Выборки
- 2) Проекция
- 3) Произведение
- 4) Все выше перечисленное
- 5) Только 1 и 2 \*

44. (1балл) Примерами бинарной операции являются операции

- 1) Объединения
- 2) Пересечения
- 3) Разность
- 4) Произведение
- 5) Деление
- 6) Все выше перечисленное \*

45. (1балл) Определите порядок действий при проектировании логической структуры БД:

а) формирование исходного отношения;

б) определение всех объектов, сведения о которых будут включены в базу;

в) определение атрибутов;

г) устанавливают связи между атрибутами;

д) определение характера информации, которую заказчик будет получать в процессе эксплуатации;

е) избавится от избыточного дублирования данных, являющихся причиной аномалий.

- 1) б, д, в, г, а, е \*
- 2) а, б, в, г, д, е
- 3) б, д, в, а, г, е
- 4) а, е, б, д, в, г
- 5) б, д, а, е, в, г

46. (2балла) Если каждому значению атрибута А соответствует единственное значение атрибута В, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость \*
- 2) Функциональная взаимозависимость

- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

47. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от А (то есть между А и В имеется взаимно однозначное соответствие), говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость \*
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

48. (2балла) Если между А и В существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от части составного ключа, то говорят, что между А и В существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость \*
- 3) Частичная функциональная зависимость \*
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость

49. (2балла) Если А функционально зависит от В и В функционально зависит от С, но обратная зависимость отсутствует, то говорят, что между А и С существует

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Функциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость \*
- 6) Многозначная зависимость

7) Взаимная независимость

**50. (2балла) Если каждому значению  $A$  соответствует множество значений  $B$ , то говорят, что между  $A$  и  $B$  существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Ф  
ункциональна/, взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость \*
- 7) Взаимная независимость

**51. (2балла) Если существует функциональная зависимость не ключевого атрибута от составного ключа, то говорят, что существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Ф  
ункциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость \*
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость

**52. (2балла) Если ни один из атрибутов  $A$  и  $B$  не являются функционально зависимыми друг от друга, то говорят, что между ними существует**

- 1) Функциональная зависимость
- 2) Ф  
ункциональная взаимозависимость
- 3) Частичная функциональная зависимость
- 4) Полная функциональная зависимость
- 5) Транзитивная зависимость
- 6) Многозначная зависимость
- 7) Взаимная независимость \*

**53. (1балл) Выберите вид зависимости, которая не является многозначной**

- 1) 1 :M
- 2) M: 1
- 3) M:M
- 4) 1:1\*
- 5) Нет правильного варианта

**54. (1балл) Если все атрибуты отношения являются простыми (имеют единственное значение), то отношение находится**

- 1) В первой нормальной форме \*
- 2) Во второй нормальной форме
- 3) В третьей нормальной форме
- 4) В четвертой нормальной форме
- 5) В пятой нормальной форме

**55. (1балл) Отношение находится во второй нормальной форме, если оно находится в первой нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа \*
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

**56. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, если оно находится во второй нормальной форме и**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа \*
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа
- 4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов
- 5) Нет правильного варианта

**57. (1балл) Отношение находится в третьей нормальной форме, тогда и только тогда, когда**

- 1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа
- 2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа
- 3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и

полностью зависят от первичного ключа \*

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов

5) Нет правильного варианта

**58. (1балл) Отношение находится в нормальной форме Бойса-Кодда, если оно находится в третьей нормальной форме и**

1) каждый не ключевой атрибут функционально полно зависит от первичного ключа

2) каждый не ключевой атрибут не транзитивно зависит от первичного ключа

3) все не ключевые атрибуты отношения взаимно независимы и полностью зависят от первичного ключа

4) в нем отсутствуют зависимости ключевых атрибутов (или атрибутов составного ключа) от не ключевых атрибутов \*

5) Нет правильного варианта

**59. (1балл) Назовите оператор языка SQL для создания запросов на выбор данных**

1) Select \*

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Create

**60. (1балл) Назовите оператор команды Select, который обеспечивает возможность устранения избыточных значений.**

1) Order by

2) Distinct \*

3) Where

4)

Having

5) Create

**61. (1балл) Назовите предложение команды Select, которая позволяет производить выборку данных, в зависимости от истинности поставленного условия.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where \*

4) Having

5) Create

**62. (1балл) Назовите команду, которая определяет группу значений в**

**поле в терминах другого поля и применяет к ней агрегатную функцию.**

1) Order by

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Group by \*

**63. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое позволяет устанавливать условия для агрегатных функций**

1) Order by

2) Distinct

3) Where

4) Having \*

5) Groupby

**64. (1балл) Назовите предложение команды Select, которое используется для сортировки результата запроса.**

1) Order by\*

2) Distinct

3) Where

4) Having

5) Group by

**65. (1балл) Операторы =, o, <= >=, <, > относятся к**

1) Реляционным операторам \*

2) Логическим операторам

3) Специальным операторам

4) Агрегатным функциям

5) Нет правильного варианта

**66. (1балл) Операторы AND, OR, NOT относятся к**

1) Реляционным операторам

2) Логическим операторам \*

3) Специальным операторам

4) Агрегатным функциям

5) Нет правильного варианта

**67. (1балл) Операторы IN, BETWEEN, LIKE относятся к**

1) Реляционным операторам

2) Логическим операторам

3) Специальным операторам \*

4) Агрегатным функциям

5) Нет правильного варианта

**68. (1балл) Выберите вариант, который является названием типа данных**

1) Символьный

2) Числовой

3) Дата-время

4) Строковый

5) Все варианты верные \*

**69. (1балл) Какие из агрегатных функций используют только числовые поля?**

- 1) SUM, AVG \*
- 2) COUNT, SUM
- 3) MAX, MIN
- 4) AVG, MAX, MIN
- 5) Все выше перечисленные

**70. (1 балл) К какому типу данных относятся константы даты и времени?**

- 1) Числовоому

- 2) Денежному
- 3) Число с плавающей точкой
- 4) Строковому \*
- 5) Нет правильного варианта

**71. (1балл) Среди предложенных названий выберите то, которое является названием агрегатной функции**

- 1) COUNT
- 2) SUM
- 3) AVG
- 4) MAX
- 5) MIN

Все варианты верные \*

### **3.3. Контрольные вопросы (КВ)**

**КВ № 1** Понятие базы данных.

**КВ № 2** Администратор БД и его обязанности.

**КВ № 3** Основные утилиты администратора баз данных.

**КВ № 4** Режимы запуска и останова базы данных.

**КВ № 5** Пользователи базы данных

**КВ № 6** Схемы базы данных.

**КВ № 7** Привилегии, назначение привилегий в базе данных.

**КВ № 8** Управление пользователями баз данных.

**КВ № 9** Табличные пространства и файлы данных.

**КВ № 10** Модели и типы данных.

**КВ № 11** Схемы и объекты схемы данных.

**КВ № 12** Блоки данных, экстенты и сегменты.

**КВ № 13** Структуры памяти.

**КВ № 14** Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.

**КВ № 15** Транзакции, блокировки и согласованность данных.

**КВ № 16** Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала.

**КВ № 17** Журнал базы данных: управление переключениями и контрольными точками.

**КВ № 18** Словарь данных: назначение, структура, префиксы.

**КВ № 19** Правила Дейта.

**КВ № 20** Понятие сервера.

**КВ № 21** Классификация серверов.

**КВ № 22** Принципы разделения между клиентскими и серверными частями.

**КВ № 23** Типовое разделение функций.

**КВ № 24** Протоколы удаленного вызова процедур.

**КВ № 25** Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.

**КВ № 26** Процедуры и триггеры в базе данных.

**КВ № 27** Технические характеристики серверов баз данных.

**КВ № 28** Механизмы доступа к базам данных.

**КВ № 29** Аппаратное обеспечение функционирования базы данных.

**КВ № 30** Банк данных: состав, схема.

**КВ № 31** Сервер MySQL в операционной системе Windows: технология установки и настройка.

**КВ № 32** Сервер MySQL в операционных системах Linux: технология установки и настройка.

**КВ № 33** Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита.

**КВ № 34** Очистка и уменьшение размеров журнала.

**КВ № 35** Технологии создания базы данных с применением языка SQL.

**КВ № 36** Добавление, удаление данных и таблиц с применением языка SQL.

**КВ № 37** Создание запросов, процедур и триггеров.

**КВ № 38** Динамический SQL и его операторы.

**КВ № 39** Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.

**КВ № 40** Инструменты мониторинга нагрузки сервера.

#### **4. Критерии оценивания**

**«5» «отлично»**— студент показывает глубокое и полное овладение содержанием программного материала по МДК 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 овладение общими и профессиональными компетенциями и демонстрирует готовность к профессиональной деятельности;

**«4» «хорошо»**— студент в полном объеме освоил программный материал по МДК, 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 овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности;

**«3» «удовлетворительно»**— студент обнаруживает знание и понимание основных положений программного материала по МДК 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 МДК, не умеет применять знания для решения практических и профессиональных задач, не демонстрирует овладение общими и профессиональными компетенциями и готовность к профессиональной деятельности.

## 5. 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: учебник/Кумскова И.А. –2-е изд., стер.- М.: КноРус, 2019 – 488 с.
2. Базы данных : учебник/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с.
3. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.

### Дополнительные источники:

1. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.
3. Емельянова Н.З., Проектирование информационных систем: учебное пособие [Гриф УМО МО РФ] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка [и др.], – М.: ФОРУМ, 2010. – 432 с.
4. Емельянова Н.З., Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие для СПО / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 448 с.
5. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
6. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ]. 3-е изд. / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.

7. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.

8. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.

9. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.

10. Мезенцев К.Н., Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К.Н. Мезинцев. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.

11. 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.

12. Федорова Г.Н., Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.

13. Федорова Г.Н., Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.

14. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

#### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. «СNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «СNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.

2. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.

3. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.

4. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.

5. Геоинформационная система «Дубль ГИС» [Электронный ресурс] / Официальный сайт геоинформационной системы. Режим доступа: <http://2gis.ru>, свободный.

6. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.

7. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.

8. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

**Цифровая образовательная среда СПО PROFобразование:**

- Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROF образование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88435> (дата обращения: 12.07.2020). — 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/>