

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборгов, Дмитрий Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42ba19e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»  
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине «Базы данных»

для студентов специальности

09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Тольятти 2018 г.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Базы данных» включена в основную профессиональную образовательную программу специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» решением Президиума Ученого совета


Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М.Шемендюк  
28.06.2018 г.


Рабочая учебная программа по дисциплине «Базы данных» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N 849.

Составил: старший преподаватель А.С. Васильева

СОГЛАСОВАНО:

Директор научной библиотеки \_\_\_\_\_  В.Н.Еремина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник управления информатизации \_\_\_\_\_  В.В.Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  д.т.н., профессор В.И. Воловач  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М.Шемендюк

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Базы данных», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цели освоения дисциплины «Базы данных»

Целью освоения дисциплины является изучение теоретических основ и принципов построения баз данных, приобретение практических навыков построения пользовательских приложений под управлением современных реляционных СУБД, освоение языков запросов типа SQL.

1.2. В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа указанной специальности, содержание дисциплины «Базы данных» позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

- применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК 3.2          | Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.  |
| ПК 3.3          | Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения. |

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Результаты освоения дисциплины  | Технологии формирования компетенции по указанным результатам | Средства и технологии оценки по указанным результатам |
|---|--|---|
| <b>Знает:</b> ПК 3.2 аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;<br>ПК 3.3 приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов. | Лекции   | Собеседование   |
| <b>Умеет:</b> ПК 3.2 проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;<br>ПК 3.3 принимать участие в отладке и технических испытаниях                   | Лабораторные и практические работы                           | Защита лабораторных и практических работ              |

|   |  |   |
|---|--|---|
| компьютерных систем и комплексов.   |  |   |
| <b>Имеет практический опыт:</b><br>ПК 3.2 системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;<br>ПК 3.3 инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. | Лекции<br>Лабораторные и практические работы | Собеседование<br>Защита лабораторных и практических работ |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части цикла ОП.  
Ее освоение осуществляется в 7\* семестре.

| № п/п | Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи | Код компетенции(й)   |
|-------|--|--|
|       | Предшествующие дисциплины                                    |  |
| 1     | Основы алгоритмизации и программирования                     | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 3.3                 |
|       | Последующие дисциплины и практики                            |  |
| 1     | Производственная практика (по профилю специальности)         | ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5 |

\*Здесь и далее семестры указаны для обучающихся на базе основного общего образования. Для лиц, обучающихся на базе среднего общего образования, семестры соответствуют учебному плану и нормативному сроку обучения, установленному ФГОС.

## 3. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

| Виды занятий                              | очная форма обучения | заочная форма обучения |
|---|----------------------|------------------------|
| Итого часов                               | 114                  | 114                    |
| Лекции (час)                              | 28                   | 6                      |
| Практические (семинарские) занятия (час)  | 14                   | 4                      |
| Лабораторные работы (час)                 | 48                   | 2                      |
| Самостоятельная работа (час)              | 23                   | 102                    |
| Консультации                              | 7 семестр (1 ч)      | -                      |
| Курсовой проект (работа) (+,-)            | -                    | -                      |
| Контрольная работа (+,-)                  | +                    | +                      |
| Экзамен, семестр                          | 7                    | 7                      |
| Зачет (дифференцированный зачет), семестр | -                    | -                      |
| Контрольная работа, семестр               | 7                    | 7                      |

#### 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

##### 4.1. Содержание дисциплины

| № п/п | Раздел дисциплины   | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах) |   |                          |                             | Средства и технологии оценки   |
|-------|---|---|---|--------------------------|-----------------------------|--|
|       |   | Лекции, час   | Практические (семинарские) занятия, час | Лабораторные работы, час | Самостоятельная работа, час |  |
| 1     | Тема 1<br>Теория проектирования баз данных. Основные понятия и типы моделей данных. Системы управления базами данных (СУБД).          | 4/0   | -                                       | -                        | 3/12                        | Конспект, сообщение  |
| 2     | Тема 2<br>Принципы построения баз данных. Реляционные базы данных. Создание таблиц.   | 4/2   | 2/0                                     | 8/2                      | 3/12                        | Конспект, опрос на лекции, защита лабораторных и практических работ            |
| 3     | Тема 3<br>Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами. | 2/2   | -                                       | 22/0                     | 3/12                        | Конспект, сообщение, защита лабораторных и практических работ                  |
| 4     | Тема 4<br>Физическая организация баз данных. Архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД            | 4/0   | -                                       | -                        | 3/12                        | Конспект, сообщение, защита лабораторных и практических работ                  |
| 5     | Тема 5<br>Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.                               | 4/2   | 4/2                                     | 18/0                     | 3/18                        | Конспект, сообщение, опрос на лекции, защита лабораторных и практических работ |
| 6     | Тема 6<br>Структура СУБД Microsoft SQL Server   | 4/0   | 4/2                                     | -                        | 3/12                        | Конспект, сообщение, защита лабораторных и практических работ                  |
| 7     | Тема 7  | 2/0   | -                                       | -                        | 3/12                        | Конспект,  |

|   |   |      |      |      |        |  |
|---|---|------|------|------|--------|--|
|   | Принципы нормализации моделей данных.                   |      |      |      |        | защита лабораторных и практических работ           |
| 8 | Тема 8<br>Целостность, сохранность и защита баз данных. | 4/0  | 4/0  | -    | 2/12   | Конспект, защита лабораторных и практических работ |
|   | Промежуточная аттестация по дисциплине                  | 28/6 | 14/4 | 48/2 | 23/102 | Экзамен  |

Примечание:

–/–, объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № | Наименование темы практических (семинарских) занятий   | Объем часов | Форма проведения   |
|---|--|-------------|--|
| 1 | Установка СУБД Microsoft SQL Server  | 4/0         | Выполнение заданий с использованием специализированного ПО |
| 2 | Изучение реляционной базы данных   | 2/2         | Выполнение заданий с использованием специализированного ПО |
| 3 | Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в данной базе, чтение и изменение данных. | 2/2         | Выполнение заданий с использованием специализированного ПО |
| 4 | Содержательная интерпретация SQL-запросов.   | 2/0         | Выполнение заданий с использованием специализированного ПО |
| 5 | Составление SQL-запросов.  | 4/0         | Выполнение заданий с использованием специализированного ПО |
|   | <b>Итого</b>   | <b>14/4</b> |  |

Примечание:

–/–, объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

#### 4.3. Содержание лабораторных работ

| № | Наименование лабораторных работ   | Объем часов | Наименование темы дисциплины  |
|---|---|-------------|---|
| 1 | Лабораторная работа 1.<br>Создание таблиц в режиме конструктора.<br>Создание форм. Сортировка и отбор данных. | 8/2         | Тема 2<br>Принципы построения баз данных. Реляционные базы данных. Создание таблиц.   |
| 2 | Лабораторная работа 2.<br>Создание форм в режиме конструктора.<br>Вычисляемые поля в формах.                  | 5/0         | Тема 3<br>Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами. |
| 3 | Лабораторная работа 3.<br>Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку.                 | 5/0         | Тема 3<br>Индексирование: понятие индекса, типы индексных   |

|              |  |             |   |
|--------------|--|-------------|---|
|              | Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов.   |             | файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами.   |
| 4            | Лабораторная работа 4.<br>Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора. | 5/0         | Тема 3<br>Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами. |
| 5            | Лабораторная работа 5.<br>Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.                     | 7/0         | Тема 3<br>Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами. |
| 6            | Лабораторная работа 6.<br>Многотабличные базы данных Access. Многотабличные запросы.                       | 6/0         | Тема 5<br>Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.                               |
| 7            | Лабораторная работа 7.<br>Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.  | 6/0         | Тема 5<br>Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.                               |
| 8            | Лабораторная работа 8.<br>Сложные (подчиненные) формы Access. Отчеты для многотабличных баз данных Access. | 6/0         | Тема 5<br>Структурированный язык запросов SQL. Основные и дополнительные операторы реляционной алгебры.                               |
| <b>Итого</b> |  | <b>48/2</b> |   |

Примечание:

–/–, объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### Технологическая карта самостоятельной работы студента

| Код реализуемой компетенции | Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)                   | Итоговый продукт самостоятельной работы | Средства и технологии оценки | Объем часов   |
|-----------------------------|--|---|------------------------------|---------------|
| 1                           | 2  | 3                                       | 4                            | 5             |
| ПК 3.2<br>ПК 3.3            | Выполнение индивидуальных заданий в виде краткого конспекта на заданную тему.    | Конспект                                | Собеседование                | 12/51         |
|                             | Выполнение индивидуальных заданий в виде доклада и презентации на заданную тему. | Доклад, презентация                     | Собеседование                | 11/51         |
| <b>Итого</b>                |  |   |                              | <b>23/102</b> |



Примечание:

–/–, объем часов соответственно для очной, заочной форм обучения

### Рекомендуемая литература:

1. Кумскова, И. А. Базы данных [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / И. А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2016. - 400 с. : ил.
2. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов СПО по специальностям: 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.03 "Программирование в компьютер. системах", 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)", 09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)", 09.02.06 "Сетевое и систем. администрирование", 09.02.07 "Информ. системы и программирование" / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 160 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967597>.
3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>.

### Содержание заданий для самостоятельной работы

#### Вопросы для самоконтроля

1. Основные понятия баз данных. Классификация баз данных.
2. Трехуровневая структура СУБД. Уровни представления БД.
3. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
4. Обзор современных систем управления базами данных (СУБД).
5. Модели данных БД. Основные понятия, особенности.
6. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных.
7. Язык манипулирования данными для реляционной модели.
8. Реляционная алгебра.
9. Языки баз данных. Язык SQL.
10. Задание ограничений целостности в операторах SQL
11. Проектирование реляционной базы данных. Основные этапы.
12. Проектирование реляционной базы данных с использованием метода «сущность-связь».
13. Логическая организация баз данных. Объекты и атрибуты.
14. Организация поиска по нескольким ключам.
15. Логическая организация баз данных.
16. Организация индекса в базах данных.
17. Распределенные базы данных.
18. Физическая организация баз данных. Хешированные, индексированные файлы.
19. Физическое представление иерархических структур.
20. Инструментальные средства проектирования, разработки и отладки БД.
21. Создание и модификация базы данных на конкретном примере.
22. Защита баз данных.
23. Целостность и сохранность баз данных.
24. Требования к оборудованию и программному обеспечению для установки SQL Server.
25. Нормализация модели данных.
26. Модели транзакций: свойства и способы завершения транзакций.
27. Модели транзакций: журнал транзакций.

28. Методы резервного копирования баз данных.

29. Перспективы развития баз данных и СУБД.

#### **6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **Инновационные образовательные технологии**

| Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта | № темы / тема лекции | № практического (семинарского) занятия/наименование темы | № лабораторной работы / цель |
|--|----------------------|--|------------------------------|
| Разбор конкретных ситуаций   | -                    | № 1-5  | № 1-8                        |
| Слайд-лекции   | № 1-8                | -  | -                            |
| Другое ( <i>указать</i> )  | -                    | -  | -                            |

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий, темы лабораторных работ и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (зачету).

На лекционных и практических занятиях, лабораторных работах вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (зачет).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

#### **6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических (семинарских) занятиях, лабораторных работах**

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;

- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины;

- другое.

### Содержание заданий для практических занятий

Задания, задачи (ситуационные, расчетные и т.п.)

1. Установка СУБД Microsoft SQL Server.
2. Изучение реляционной базы данных
3. Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в данной базе, чтение и изменение данных.
4. Содержательная интерпретация SQL-запросов.
5. Составление SQL-запросов.

### Лабораторные работы

| № | Наименование лабораторных работ   | Задание по лабораторным работам   |
|---|---|---|
| 1 | Лабораторная работа 1.<br>Создание таблиц в режиме конструктора.<br>Создание форм. Сортировка и отбор данных.   | Создать таблицу в режиме конструктора.<br>Создать и отредактировать автоформу в столбец и ленточную форму. Произвести сортировку и отбор записей, используя фильтры.  |
| 2 | Лабораторная работа 2.<br>Создание форм в режиме конструктора.<br>Вычисляемые поля в формах.  | Создание формы с использованием мастера. Создание формы-диаграммы.<br>Создание формы в режиме конструктора.<br>Создать различные вычисляемые поля в формах. Произвести поиск в базе данных, используя расширенный фильтр.   |
| 3 | Лабораторная работа 3.<br>Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку.<br>Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов. | Создание запроса в режиме конструктора. Создать запросы на выборку. Создать запросы на выборку с логическими операциями. Создать запросы на выборку с параметром. Добавить в запросе вычисляемое поле. Произвести групповые операции в запросах.  |
| 4 | Лабораторная работа 4.<br>Создание отчетов Access. Мастер отчетов.<br>Работа с отчетом в режиме конструктора.   | Создание отчетов с использованием мастеров. Группировка данных.<br>Нумерация записей в отчетах.<br>Подведение итогов в отчетах.<br>Группировка данных и подведение итогов при создании отчетов с использованием мастера. Создание отчетов на запросах. Создание отчета в режиме конструктора. |
| 5 | Лабораторная работа 5.<br>Многотабличные базы данных Access.<br>Связывание данных таблиц.   | Создание многотабличной базы данных.<br>Создание форм для связанных таблиц.<br>Ввод данных в многотабличную базу данных. Схема данных связанных таблиц.   |
| 6 | Лабораторная работа 6.<br>Многотабличные базы данных Access.<br>Многотабличные запросы.   | Создание многотабличных запросов.<br>Создание вычисляемых полей в запросе.<br>Отбор записей. Итоговые запросы.<br>Модифицирующие запросы.<br>Перекрестные запросы.  |
| 7 | Лабораторная работа 7.  | Создание макросов. Запуск макроса.  |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.                         | Создание элементов управления в формах. Создание кнопок с использованием мастеров. Использование элементов управления для обработки событий. Управление приложением с помощью кнопочной формы. Запуск макроса при открытии базы данных. |
| 8 | Лабораторная работа 8. Сложные (подчиненные) формы Access. Отчеты для многотабличных баз данных Access. | Создание подчиненных форм и вычисляемых полей в них. Создание отчетов для многотабличных баз данных. Создание отчетов с использованием мастеров. Редактирование отчетов. Создание отчетов – диаграмм.                                   |

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

## 6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ

Контрольная работа по дисциплине «Базы данных» рассматривается как итоговая форма контроля знаний по данной дисциплине и выполняется после изучения теоретического материала, выполнения цикла лабораторных и практических работ.

Контрольная работа выполняется студентом самостоятельно. Научный руководитель выдает студенту конкретное задание на контрольную работу в соответствии с ее темой, проводит регулярные периодические консультации для студента по вопросам, связанным с выполнением контрольной работы.

Результаты контрольной работы оформляются студентом согласно требованиям, предъявляемым к контрольным работам и указанным в данном учебно-методическом пособии. Выполнение контрольной работы является допуском к зачету. Контрольная работа представляется в бумажном и электронном виде.

Содержание контрольной работы должно представлять собой оригинальную разработку, выполненную студентом самостоятельно с помощью консультаций руководителя. Недопустимо прямое заимствование из любых источников, в том числе путем комбинирования из нескольких проектов. Не допускаются также контрольные, выполненные в стиле реферата или содержащие только обзорные разделы.

Проект должен быть выполнен на основе современных аппаратных средств, с использованием современных источников информации, компьютеризированных методов и средств проектирования. Необходимо широкое использование разнообразных доступных открытых источников: учебников, справочников, монографий, периодической литературы, электронных источников научно-технического направления, в том числе и на иностранных языках.

Контрольная работа должна быть отпечатана на принтере с одной стороны листа белой бумаги формата А4 шрифтом «Times New Roman Cyr» кегль 12 с межстрочным интервалом 1,5. Абзацный отступ от края левого поля составляет 1 см. Расположение текста

пояснительной записки должно обеспечивать соблюдение следующих полей: левое – 25 мм, правое – 10 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 30 мм.

Все страницы контрольной работы, включая иллюстрации и приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Первой страницей считается титульный лист, на ней цифра «1» не ставится. Порядковый номер помещается в середине верхнего колонтитула.

Разделы нумеруются арабскими цифрами в пределах всей работы и начинаются с новой страницы. Также с новых страниц начинаются:

- задание;
- содержание;
- введение;
- заключение;
- библиографический список использованных источников;

Подразделы не обязательно должны начинаться с новой страницы. Подразделы нумеруются двумя арабскими цифрами (например, 2.3 – третий подраздел второго раздела). В конце заголовков структурных частей точка не ставится. В конце номера раздела и подраздела в заголовках ставится точка. Не разрешается размещать заголовки в нижней части страницы (висящие заголовки).

Перечисления (списки) должны начинаться с тире. После каждого пункта списка, кроме последнего, ставится точка с запятой, после последнего ставится точка.

Аббревиатуры, встречающиеся в тексте в первый раз, указываются в скобках, сразу за его расшифровкой, например, «... может применяться генетический алгоритм (ГА)». Далее по тексту аббревиатура употребляется уже без пояснений и скобок.

Все таблицы должны иметь название, отражающее их содержание и порядковую нумерацию, которая указывается над названием таблицы сверху с правой стороны. В тексте делаются ссылки на таблицу (например, «табл. 7»). Перенос таблиц с одной страницы на другую должен предусматривать наличие на следующей странице «шапки» таблицы.

Номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделённых точкой (двойная нумерация).

Количество рисунков должно быть достаточным для того, чтобы ее текст можно было читать с минимальным обращением к документам графической части проекта.

Под рисунками проставляется двойная нумерация (номер раздела и через точку номер в пределах раздела). Допускается не нумеровать мелкие иллюстрации, размещенные непосредственно в тексте и на которые в дальнейшем нет ссылок, например мелкие элементы экранного интерфейса, пиктограммы и т.п. Номер и наименование рисунка помещаются под ним и выравниваются по центру строки.

Как и таблицы, иллюстрации следует размещать сразу после ссылки на них в тексте. При ссылке на иллюстрацию указывают ее номер, например: «на рис. 2.7» или «см. рис. 3.8».

Небольшие и не имеющие особого значения формулы можно размещать непосредственно в строке текста. Объёмные, достаточно важные формулы, а также формулы, на которые будут делаться ссылки, следует выделять в отдельную строку. В этом случае формулы выравниваются по центру.

Простые одноуровневые формулы могут набираться с использованием символов компьютерного шрифта Symbol. Формулы, которые нельзя корректно представить в текстовом виде (многоуровневые, использующие операцию суммирования и т. д.), должны создаваться средствами редактора формул, встроенного в используемый текстовый редактор (например Microsoft Equation) или внешнего.

Формулы, на которые имеются ссылки в тексте, последовательно нумеруются, те же формулы, на которые ссылок нет, нумеровать не нужно. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в пределах раздела, разделённых точкой.

Внешняя ссылка представляет собой номер источника по списку использованных источников, заключаемый в квадратные скобки. Можно ссылаться сразу на несколько источников. Например, при ссылке на один источник используется запись вида [21], на несколько – [21, 30, 33–35].

При внутренних ссылках на составные части и элементы пояснительной записки указывают их номера. Например: «как описано в разд. 1», «см. п. 2.1.5», «как показано на рис. 3.1», «(рис. 3.1)», «в табл. 6.2», «подробнее – см. приложение».

Ссылки на номер формулы дают в круглых скобках, к примеру, «в формуле (6.1)».

| № темы/тема | примерная тематика для выполнения контрольных работ | задания  |
|-------------|---|--|
| № 1-8       | Разработка базы данных библиотеки                   | <p>БД должна включать два раздела: "Научная литература" и "Журнальные публикации". БД должна обеспечивать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение автоматизированного учёта выдачи/приёма литературы;</li> <li>• ведение очередей на литературу (по заказам);</li> <li>• учёт рейтинга изданий (количество читателей и дата последней выдачи);</li> <li>• поиск литературы по требуемому разделу, теме, автору;</li> <li>• составление списков должников.</li> </ul> |
| № 1-8       | Разработка базы данных магазина                     | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учёт поставщиков и поставок;</li> <li>• учёт продаж по отделам;</li> <li>• подсчёт остатков товаров (по отделам);</li> <li>• анализ результативности работы продавцов (для премирования);</li> <li>• анализ объёмов продаж по дням недели и по месяцам.</li> </ul>   |
| № 1-8       | Разработка базы данных отдела кадров                | <p>БД должна содержать штатное расписание по отделам (кафедрам) с указанием количества ставок по должностям, включать архив сотрудников и учитывать сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за ребенком.</p> <p>БД должна предоставлять возможность составления должностных (штатных) расписаний по кафедрам и отделам и следующих списков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вакансий (с учётом сотрудников, находящихся в отпуске по уходу за</li> </ul>          |

|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <p>ребенком, т.е. с указанием даты, до которой ставка свободна);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• пенсионеров;</li> <li>• людей предпенсионного возраста (не более 2-х лет до пенсии);</li> <li>• многодетных сотрудников (трое и более детей);</li> <li>• ветеранов (работающих в институте не менее тридцати лет).</li> </ul>  |
| № 1-8 | Разработка базы данных поликлиники         | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение медицинских карт пациентов;</li> <li>• учёт рецептов, направлений на анализы, процедур;</li> <li>• учёт платных услуг;</li> <li>• ведение очередей на приём к специалистам по направлениям лечащих врачей.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение посещаемости отдельных кабинетов (нагрузки врачей);</li> <li>• подсчёт количества заболевших за день.</li> </ul>   |
| № 1-8 | Разработка базы данных адвокатской конторы | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение списка адвокатов;</li> <li>• ведение списка клиентов;</li> <li>• ведение архива законченных дел.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получение списка текущих клиентов для конкретного адвоката;</li> <li>• определение эффективности защиты (максимальный срок минус полученный срок);</li> <li>• определение неэффективности защиты (полученный срок минус минимальный срок);</li> <li>• подсчёт суммы гонораров (по отдельным делам) в текущем году;</li> <li>• получение для конкретного адвоката списка текущих клиентов, которых он защищал ранее.</li> </ul> |
| № 1-8 | Разработка базы данных риэлтерская конторы | <p>БД должна:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять ведение</li> </ul>   |

|       |                                  |   |
|-------|----------------------------------|---|
|       |                                  | <p>списков жилых и нежилых помещений, предназначенных для аренды и/или продажи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поддерживать архив проданных и сданных в аренду помещений;</li> <li>• производить поиск вариантов в соответствии с требованиями клиента.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть получение разнообразной статистики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• наличие помещений разных типов;</li> <li>• изменение цен на рынке;</li> <li>• уровни спроса и предложения;</li> <li>• средние показатели (среднее время нахождения помещения в БД по типам помещений, среднюю стоимость аренды/продажи помещений).</li> </ul> |
| № 1-8 | Разработка базы данных гостиницы | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение списка постояльцев;</li> <li>• учёт забронированных мест;</li> <li>• ведение архива выбывших постояльцев за последний год.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получение списка свободных номеров (по количеству мест);</li> <li>• получение списка номеров (мест), освобождающихся сегодня и завтра;</li> <li>• выдачу информации по конкретному номеру;</li> <li>• получение списка забронированных номеров;</li> <li>• проверку наличия брони по имени клиента и/или названию организации.</li> </ul>                   |
| № 1-8 | Разработка базы данных больницы  | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• учёт поступления пациентов (по отделениям);</li> <li>• учёт проведённого лечения;</li> <li>• учёт платных услуг;</li> <li>• ведение архива выписанных пациентов.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть определение (по отделениям):</p>  |



|       |  |  |
|-------|--|--|
|       |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• пропускной способности больницы;</li> <li>• среднего времени пребывания больных в стационаре;</li> <li>• наличия свободных мест в палатах (отдельно для мужчин и для женщин);</li> <li>• количества прооперированных пациентов.</li> </ul>  |
| № 1-8 | Разработка базы данных транспортных касс | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение списка рейсов и билетов на них с указанием класса;</li> <li>• учёт забронированных мест;</li> <li>• ведение архива пассажиров за последний месяц.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• поиск места на рейс в соответствии с требованиями заказчика;</li> <li>• получение списка свободных мест на рейс;</li> <li>• выдачу информации по конкретному рейсу;</li> <li>• получение списка проданных мест;</li> <li>• проверку наличия брони по имени клиента и/или названию организации.</li> </ul> |
| № 1-8 | Разработка базы данных спортивного клуба | <p>БД должна осуществлять:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение списков спортсменов и тренеров;</li> <li>• учёт проводимых соревнований;</li> <li>• учёт травм, полученных спортсменами.</li> </ul> <p>Необходимо предусмотреть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составление рейтингов спортсменов;</li> <li>• составление рейтингов тренеров;</li> <li>• выдачу информации по соревнованиям;</li> <li>• выдачу информации по конкретному спортсмену;</li> </ul> <p>подбор возможных кандидатур на участие в соревнованиях (соответствующего уровня мастерства, возраста и без травм).</p>          |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (экзамен)**

| Код оцениваемой компетенции (или ее части) | Тип контроля         | Вид контроля        | Количество элементов |
|--|----------------------|---------------------|----------------------|
| ПК 3.2                                     | <i>текущий</i>       | <i>устный опрос</i> | 30                   |
| ПК 3.3                                     | <i>промежуточный</i> | <i>тест</i>         | 95                   |

**7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

| Результаты освоения дисциплины  | Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)   |
|---|---|
| <p><b>Знает:</b> ПК 3.2 аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов; ПК 3.3 приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.</p> | <p>1. В каком режиме работает с базой данных пользователь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: в эксплуатационном</li> <li>-: в проектировочном</li> <li>-: в любительском</li> <li>-: в заданном</li> </ul> <p>2. В каком диалоговом окне создают связи между полями таблиц базы данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: схема данных</li> <li>-: таблица связей</li> <li>-: схема связей</li> <li>-: таблица данных</li> </ul> <p>3. Почему при закрытии таблицы программа Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: потому что данные сохраняются сразу после ввода в таблицу</li> <li>-: недоработка программы</li> <li>-: потому что данные сохраняются только после закрытия всей базы данных</li> </ul> <p>4. Без каких объектов не может существовать база данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: без таблиц</li> <li>-: без модулей</li> <li>-: без отчетов</li> <li>-: без форм</li> <li>-: без макросов</li> <li>-: без запросов</li> </ul> <p>5. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: в ячейках</li> <li>-: в полях</li> <li>-: в строках</li> <li>-: в столбцах</li> <li>-: в записях</li> </ul> <p>6. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных</li> <li>-: пустая таблица не содержит ни какой информации</li> <li>-: пустая таблица содержит информацию о будущих записях</li> <li>-: таблица без записей существовать не может</li> </ul> |

7. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет полей?

- : таблица без полей существовать не может
- : содержит информацию о структуре базы данных
- : не содержит ни какой информации
- : содержит информацию о будущих записях

8. В чем состоит особенность поля «Счетчик»?

- : имеет свойство автоматического наращивания
- : служит для ввода числовых данных
- : служит для ввода действительных чисел
- : данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
- : имеет ограниченный размер

9. В чем состоит особенность поля «Мето»?

- : данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст
- : служит для ввода числовых данных
- : служит для ввода действительных чисел
- : имеет ограниченный размер
- : имеет свойство автоматического наращивания

10. Какое поле можно считать уникальным?

- : поле, значения в котором не могут повторяться
- : поле, которое носит уникальное имя
- : поле, значение которого имеют свойство наращивания

11. Ключами поиска в системах управления базами данных (СУБД) называются:

- : поля, по значению которых осуществляется поиск
- : диапазон записей файла БД, в котором осуществляется поиск
- : логические выражения, определяющие условия поиска
- : номера записей, удовлетворяющих условиям поиска
- : номер первой по порядку записи, удовлетворяющей условиям поиска

12. В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Количество записей в таблице равно ...

- : 25
- : 5
- : 125
- : 30

13. В СУБД MS Access не существует запрос на \_\_\_\_\_ данных.

- : создание
- : обновление
- : удаление
- : добавление

14. Для первичного ключа ложно утверждение, что ...

- : первичный ключ может принимать нулевое значение
- : в таблице может быть назначен только один первичный ключ
- : первичный ключ может быть простым и составным
- : первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице

15. При закрытии таблицы СУБД MS Access не предлагает выполнить сохранение внесенных данных, потому что данные сохраняются ...

- : автоматически сразу же после ввода в таблицу
- : только после закрытия всей базы данных
- : автоматически при закрытии таблицы базы данных
- : после ввода пользователем специальной команды «Сохранение данных»

16. Для эффективной работы с базой данных система управления базами данных (СУБД) должна обеспечивать \_\_\_\_\_ данных.

- : непротиворечивость
- : достоверность
- : объективность
- : кодирование

17. Особенность поля «Счетчик» состоит в том, что ...

- : оно имеет свойство автоматического наращивания
- : данные хранятся не в самом поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель
- : максимальный размер числа, хранящегося в нем, не может превышать 255

-: оно предназначено для ввода целых чисел

18. Перечислите характеристики объекта СКЛАД, которые должны быть отражены в структуре реляционной базы данных, если необходимо получить следующую информацию:

- 1) наименование и количество товара с истекшим сроком хранения;
- 2) наименование товара с ценой менее 70 руб.;
- 3) наименование всех товаров на общую сумму более 2000 руб.

Построенная модель не должна содержать избыточную информацию.

- : наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения
- : наименование, количество, дата окончания срока хранения, общая сумма
- : наименование, количество, цена, дата окончания срока хранения, текущая дата
- : наименование, количество, цена, текущая дата, дата окончания срока хранения, общая сумма

19. Выбрать необходимые данные из одной или нескольких взаимосвязанных таблиц в MS Access, отобрать нужные поля, произвести вычисления и получить результат в виде новой таблицы можно с помощью ...

- : запроса
- : схемы данных
- : главной кнопочной формы
- : составной формы

20. Графическое отображение логической структуры базы данных в MS Access, задающее ее структуру и связи, называется ...

- : схемой
- : графом
- : образом
- : алгоритмом

21. Основными объектами СУБД MS Access являются ...

- : таблица, форма, отчет, запрос
- : конструктор, мастер, шаблон, схема данных
- : таблица, поле, запись, ключ
- : схема данных, ключ, шаблон, отчет

22. База данных, содержащая сведения о студентах, участвующих в научно-исследовательских работах (НИРС), имеет \_\_\_\_\_ структуру.

- : сетевую
- : иерархическую
- : древовидную
- : списочную

23. Автоматизировать операцию ввода в связанных таблицах позволяет

...

- : список подстановки

- : шаблон
  - : условие на допустимое значение
  - : значение по умолчанию
24. Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ...
- : каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
  - : все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
  - : в таблице нет двух одинаковых записей
  - : каждый столбец таблицы имеет уникальное имя
25. Средство визуализации информации, позволяющее осуществить выдачу данных на устройство вывода или передачу по каналам связи, – это ...
- : отчет
  - : форма
  - : шаблон
  - : заставка
26. Основными понятиями иерархической структуры являются ...
- : уровень, узел, связь
  - : отношение, атрибут, кортеж
  - : таблица, столбец, строка
  - : таблица, поле, запись
27. Для таблицы реляционной базы данных ложно утверждение, что ...
- : каждая запись в таблице содержит однородные по типу данные
  - : все столбцы таблицы содержат однородные по типу данные
  - : в таблице нет двух одинаковых записей
  - : каждый столбец таблицы имеет уникальное имя
28. Иерархическая модель представления данных - данные представлены в виде
- : упорядоченного графа
  - : таблиц
  - : списков
  - : произвольного графа
  - : файлов
29. Принципы реляционной модели представления данных заложил
- : Кодд
  - : фон Нейман
  - : Тьюринг
  - : Паскаль
  - : Лейбниц
30. Отношением называют
- : таблицу
  - : файл
  - : список
  - : связь между таблицами
  - : нет правильного варианта
31. Кортеж отношения - это
- : строка таблицы
  - : столбец таблицы
  - : таблица
  - : несколько связанных таблиц
  - : список
32. Атрибут отношения - это
- : столбец таблицы
  - : строка таблицы
  - : таблица
  - : межтабличная связь

- : нет правильного варианта
- 33. Степень отношения - это
  - : количество полей отношения
  - : количество записей в отношении
  - : количество возможных ключей отношения
  - : количество связанных с ним таблиц
  - : количество кортежей в отношении
- 34. Кардинальное число - это
  - : количество записей в отношении
  - : количество полей отношения
  - : количество возможных ключей отношения
  - : количество связанных с ним таблиц
  - : количество атрибутов в отношении
- 35. Домен - это
  - 
  - : множество логически неделимых допустимых значений для того или иного атрибута
    - : множество атрибутов
    - : множество кортежей
    - : логически неделимые, конкретные значения того или иного атрибута
    - : нет правильного варианта
- 36. Один атрибут или минимальный набор из нескольких атрибутов, значения которых в одно и то же время не бывают одинаковыми, т.е. однозначно определяют запись таблицы – это:
  - : первичный ключ
  - : внешний ключ
  - : индекс
  - : степень отношения
  - : нет правильного варианта
- 37. Ключ называется сложным, если состоит
  - : из нескольких атрибутов
  - : из нескольких записей
  - : из одного атрибута
  - : из одного атрибута, длина значения которого больше заданного количества символов
  - : нет правильного варианта
- 38. Средство ускорения операции поиска записей в таблице, а, следовательно, и других операций, использующих поиск называется
  - : индекс
  - : хеш-код
  - : первичный ключ
  - : внешний ключ
  - : нет верного варианта
- 39. Таблица называется индексированной, если для неё используется
  - : индекс
  - : хеш-код
  - : первичный ключ
  - : внешний ключ
  - : нет верного варианта
- 40. Процедура создания свертки исходного значения ключевого поля называется:
  - : хешированием
  - : индексированием
  - : определением ключа
  - : обновлением

-: нет верного варианта

41. 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 целостность и данных
- д) Значения атрибутов состоят из логически неделимых единиц, т.е. являются нормализованными

-: только б

-: только а

-: только а и б

-: а,в,г,д

-: б,в,г,д

42. Набор отношений, связанных между собой, что обеспечивает возможность поиска одних кортежей по значению других, называется

-: реляционной базой данных

-: дореляционной БД

-: постреляционной БД

-: все выше перечисленное

-: нет правильного варианта

43. Выберите соответствующий вид связи,

если в каждый момент времени каждому элементу (кортежу) отношения А соответствует 0 или 1 кортеж отношения В:

-: связь один к одному

-: связь отсутствует

-: связь один ко многим

-: связь многие к одному

-: связь многие ко многим

44. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует один кортеж отношения В.

-: связь многие к одному

-: связь отсутствует

-: связь один к одному

-: связь один ко многим

-: связь многие ко многим

45. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени единственному кортежу отношения А соответствует несколько кортежей отношения В:

-: связь один ко многим

-: связь отсутствует

-: связь один к одному

-: связь многие к одному

-: связь многие ко многим

46. Выберите соответствующий вид связи, если в каждый момент времени множеству кортежей отношения А соответствует множество кортежей отношения В:

-: связь многие ко многим

-: связь отсутствует

-: связь один к одному

-: связь один ко многим

-: связь многие к одному

47.Какая из перечисленных видов связи в реляционных СУБД непосредственно не поддерживается?

- : связь многие ко многим
- : связь отсутствует
- : связь один к одному
- : связь один ко многим
- : связь многие к одному

48.Выберите из предложенных примеров тот, который иллюстрирует между указанными отношениями связь 1:1

- : Студент : Стипендия
- : Дом : Жильцы
- : Студенты : Группа
- : Студенты : Преподаватели
- : Нет подходящего варианта

49.Выберите из предложенных примеров тот, который между указанным и отношениями иллюстрирует связь 1 :М

- : Дом : Жильцы
- : Студент : Стипендия
- : Студенты : Группа
- : Студенты : Преподаватели
- : Нет подходящего варианта

50.Выберите из предложенных примеров тот, который между указанным и отношениями иллюстрирует связь М: 1

- : Студенты : Группа
- : Дом : Жильцы
- : Студент : Стипендия
- : Студенты : Преподаватели
- : Нет подходящего варианта

51.Выберите из предложенных примеров тот, между указанными отношениями, который иллюстрирует связь М:М

- : Студенты : Преподаватели
- : Дом : Жильцы
- : Студент : Стипендия
- : Студенты : Группа
- : Нет подходящего варианта

52.Столбец или группа столбцов таблицы, значения которых совпадают с о значениями первичного ключа другой таблицы называют

- : внешний ключ
- : первичный ключ
- : индекс
- : степень отношения
- : нет правильного варианта

53. База данных - это:

- : совокупность данных, организованных по определенным правилам
- : совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- : интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- : определенная совокупность информации

54. Наиболее распространенными в практике являются:

- : реляционные базы данных
- : распределенные базы данных
- : иерархические базы данных
- : сетевые базы данных

55. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:



|  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-: двумерная таблица</li> <li>-: неупорядоченное множество данных</li> <li>-: вектор</li> <li>-: генеалогическое дерево</li> </ul> <p>56. Таблицы в базах данных предназначены:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: для хранения данных базы</li> <li>-: для отбора и обработки данных базы</li> <li>-: для ввода данных базы и их просмотра</li> <li>-: для автоматического выполнения группы команд</li> <li>-: для выполнения сложных программных действий</li> </ul> <p>57. Что из перечисленного не является объектом Access:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: ключи</li> <li>-: модули</li> <li>-: таблицы</li> <li>-: макросы</li> <li>-: формы</li> <li>-: отчеты</li> <li>-: запросы</li> </ul> <p>58. Для чего предназначены запросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: для отбора и обработки данных базы</li> <li>-: для хранения данных базы</li> <li>-: для ввода данных базы и их просмотра</li> <li>-: для автоматического выполнения группы команд</li> <li>-: для выполнения сложных программных действий</li> <li>-: для вывода обработанных данных базы на принтер</li> </ul> <p>59. Для чего предназначены формы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: для ввода данных базы и их просмотра</li> <li>-: для хранения данных базы</li> <li>-: для отбора и обработки данных базы</li> <li>-: для автоматического выполнения группы команд</li> <li>-: для выполнения сложных программных действий</li> </ul> <p>60. Для чего предназначены модули:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: для выполнения сложных программных действий</li> <li>-: для хранения данных базы</li> <li>-: для отбора и обработки данных базы</li> <li>-: для ввода данных базы и их просмотра</li> <li>-: для автоматического выполнения группы команд</li> </ul> <p>61. Для чего предназначены макросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-: для автоматического выполнения группы команд</li> <li>-: для хранения данных базы</li> <li>-: для отбора и обработки данных базы</li> <li>-: для ввода данных базы и их просмотра</li> <li>-: для выполнения сложных программных действий</li> </ul> |
| <p><b>Умеет:</b> ПК 3.2 проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;<br/>ПК 3.3 принимать участие в отладке и</p> | <p>62. Группы команд структурированного языка запросов SQL.</p> <p>63. Логические операции в SQL запросах.</p> <p>64. Этапы проектирования базы данных.</p> <p>65. Операторы определения данных языка SQL.</p> <p>66. Смысл нормализации схем баз данных.</p> <p>67. Взаимосвязь этапов проектирования БД.</p> <p>68. Операторы манипулирования данными языка SQL.</p> <p>69. Ключевые слова EXISTS, LIKE, BETWEEN в SQL запросах и примеры их применения</p> <p>70. Даталогический и инфологический этапы проектирования баз данных.</p> <p>71. Класс сущностей и атрибуты класса.</p> <p>72. Операторы выборки данных языка SQL.</p>   |

|  |   |
|--|---|
| <p>технических испытаниях компьютерных систем и комплексов.</p>  | <p>73. Агрегатные функции в SQL запросах.<br/> 74. Операторы определения доступа к данным языка SQL.<br/> 75. Предложения GROUP BY, ORDER BY и HAVING в запросах SQL.<br/> 76. Определяемые пользователем функции (UDF) и хранимые процедуры (SP).<br/> 77. Индексирование физических записей.<br/> 78. Представления (Views) как компонент MS SQL Server.<br/> 79. Принципы защиты баз данных.<br/> 80. Потери данных в базах данных. Причины и способы предотвращения.<br/> 81. Методы и устройства резервного копирования базы данных.<br/> 82. Алиасы колонок в списках выборки.</p>  |
| <p><b>Имеет практический опыт:</b> ПК 3.2 системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; ПК 3.3 инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.</p> | <p>Выполнение лабораторных и практических работ:<br/> 83. Создание таблиц в режиме конструктора. Создание форм. Сортировка и отбор данных.<br/> 84. Создание форм в режиме конструктора. Вычисляемые поля в формах.<br/> 85. Создание запросов Access в режиме конструктора. Запросы на выборку. Вычисляемые поля в запросах. Создание форм на основе запросов.<br/> 86. Создание отчетов Access. Мастер отчетов. Работа с отчетом в режиме конструктора.<br/> 87. Многотабличные базы данных Access. Связывание данных таблиц.<br/> 88. Многотабличные базы данных Access. Многотабличные запросы.<br/> 89. Средства управления приложением Access. Макросы. Элементы управления на формах.<br/> 90. Сложные (подчиненные) формы Access. Отчеты для многотабличных баз данных Access.<br/> 91. Установка СУБД Microsoft SQL Server.<br/> 92. Изучение реляционной базы данных<br/> 93. Инструкции языка Transact-SQL. Создание базы данных и связанных таблиц в данной базе, чтение и изменение данных.<br/> 94. Содержательная интерпретация SQL-запросов.<br/> 95. Составление SQL-запросов.</p> |

## 7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения,

задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

### **7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

#### **Критерии оценивания компетенций**

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается несформированной*, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

#### **Шкала оценки уровня освоения дисциплины**

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2,

«зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

*Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций*

| Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й) |                              | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |   |                                    |
|--|------------------------------|---|---|------------------------------------|
| <i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>            | <i>100 балльная шкала, %</i> | <i>100 балльная шкала, %</i>            | <i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i> | <i>недифференцированная оценка</i> |
| допороговый  | ниже 61                      | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                               | Не зачтено                         |
| пороговый  | 61-85,9                      | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4  | зачтено                            |
|  |                              | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                                 | зачтено                            |
| повышенный   | 86-100                       | 86-100                                  | «отлично» / 5   | зачтено                            |

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### *Списки основной литературы*

- Кумскова, И. А. Базы данных [Текст] : учеб. для сред. проф. образования / И. А. Кумскова. - 3-е изд., перераб. - М. : КноРус, 2016. - 400 с. : ил.
- Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench: Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс] : учеб. пособие для студентов СПО по специальностям: 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы", 09.02.02 "Компьютер. сети", 09.02.03 "Программирование в компьютер. системах", 09.02.04 "Информ. системы (по отраслям)", 09.02.05 "Приклад. информатика (по отраслям)", 09.02.06 "Сетевое и систем. администрирование", 09.02.07 "Информ. системы и программирование" / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 160 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=967597>.
- Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>.

#### *Списки дополнительной литературы*

- Агальцов, В. П. Базы данных [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению 09.03.01 "Информатика и вычисл. техника" Кн. 2 Распределенные и удаленные базы данных / В. П. Агальцов. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 270 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=652917>.
- Сергеева, И. И. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. для сред. проф. образования / И. И. Сергеева, А. А. Музалевская, Н. В. Тарасова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2017. - 384 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768749>.
- Слайд-лекция по дисциплине "Базы данных". Тема №8 "Принципы нормализации моделей данных" [Электронный ресурс] : для студентов направления 09.02.01 "Компьютер. системы и комплексы" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВПО "ПВГУС"), [Каф. "Информ. и электрон. сервис"]; сост. А. С. Васильева. - Документ PowerPoint. - Тольятти : ПВГУС, 2015. - 212 КБ, 15 с.. - CD-ROM.

## 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

### *Интернет-ресурсы*

1. ИНТУИТ. Национальный Открытый Университет [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>. – Загл. с экрана.
2. Образовательные ресурсы Интернета. Информатика [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm>. - Загл. с экрана.
3. Электронная библиотека. Техническая литература [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://techliter.ru/>. – Загл. с экрана.
4. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

| № п/п | Программный продукт                    | Характеристика  | Назначение при освоении дисциплины           |
|-------|--|---|--|
| 1     | Операционная система Microsoft Windows | Системное ПО: операционная система Microsoft Windows 7  | Выполнение лабораторных и практических работ |
| 2     | Пакет Microsoft Office                 | Офисный пакет приложений. В состав этого пакета входит программное обеспечение для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др. | Выполнение лабораторных и практических работ |
| 3     | Microsoft SQL Server                   | Система управления реляционными базами данных (РСУБД). Основной используемый язык запросов — Transact-SQL.  | Выполнение практических работ                |

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и лаборатории автоматизированных информационных систем, оснащенной лабораторным оборудованием различной степени сложности.



