**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____П.В. Сенченко
«23» _____12_____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# СИСТЕМЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки / специальность: **38.03.01 Экономика**
Направленность (профиль) / специализация: **Бухгалтерский учет, анализ и аудит**
Форма обучения: **заочная (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий)**
Факультет: **Факультет дистанционного обучения (ФДО)**
Кафедра: **Кафедра экономики (Экономики)**
Курс: **4**
Семестр: **7**
Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | 7 семестр | Всего | Единицы |
|---|---|---|---|
| Самостоятельная работа | 126 | 126 | часов |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 12 | 12 | часов |
| Контрольные работы | 2 | 2 | часов |
| Подготовка и сдача зачета | 4 | 4 | часов |
| Общая трудоемкость (включая промежуточную аттестацию) | 144 | 144 | часов |
| | | 4 | з.е. |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр | Количество |
|---|---|---|
| Зачет с оценкой | 7 | |
| Контрольные работы | 7 | 1 |

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сенченко П.В.
Должность: Проректор по УР
Дата подписания: 23.12.2020
Уникальный программный ключ:
a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Томск

Согласована на портале № 72246

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Целью данной учебной дисциплины является обучение студентов концептуальному и логическому проектированию баз данных и систем обработки информации, алгоритмам обработки и анализа данных с использованием современных технических средств и технологий систем MS ACCESS и MYSQL.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Получение навыков анализа, проектирования и управления БД при реализации информационных систем различных предметных областей.
2. Освоение методик использования программных средств создания баз данных.
3. Способность решать стандартные аналитические и исследовательские задачи обработки информации при работе с базами данных.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).
Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.
Модуль дисциплин: Модуль технологического предпринимательства (minor).
Индекс дисциплины: Б1.В.02.ДВ.02.03.
Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):
Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **Универсальные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Общепрофессиональные компетенции** | | |
| - | - | - |
| **Профессиональные компетенции** | | |
| ПКС-5. Способен использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии | ПКС-5.1. Знает: основы информационных технологий в экономике | Понимает назначение и особенности использования современных технических средств баз данных и информационных технологий в экономике |
| | ПКС-5.2. Умеет: использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства | Применяет и обосновывает использование различных технических средств баз данных при решении аналитических и исследовательских задач |
| | ПКС-5.3. Владеет: навыками применения информационных технологий в экономической деятельности | Разрабатывает компоненты баз данных и систем обработки информации с применением различных информационных технологий в экономической деятельности |

## 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов,

Согласована на портале № 72246

**выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности | Всего часов | Семестры |
|---|---|---|
| | | 7 семестр |
| **Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 14 | 14 |
| Самостоятельная работа под руководством преподавателя | 12 | 12 |
| Контрольные работы | 2 | 2 |
| **Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего** | 126 | 126 |
| Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 106 | 106 |
| Подготовка к контрольной работе | 20 | 20 |
| **Подготовка и сдача зачета** | 4 | 4 |
| **Общая трудоемкость (в часах)** | 144 | 144 |
| **Общая трудоемкость (в з.е.)** | 4 | 4 |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины | Контр. раб. | СРП, ч. | Сам. раб., ч | Всего часов (без промежуточной аттестации) | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | | | |
| 1 Введение в теорию БД | 2 | 2 | 20 | 24 | ПКС-5 |
| 2 Реляционная модель данных | | 2 | 24 | 26 | ПКС-5 |
| 3 Язык SQL | | 4 | 34 | 38 | ПКС-5 |
| 4 Проектирование баз данных | | 2 | 34 | 36 | ПКС-5 |
| 5 Администрирование баз данных | | 2 | 14 | 16 | ПКС-5 |
| Итого за семестр | 2 | 12 | 126 | 140 | |
| Итого | 2 | 12 | 126 | 140 | |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины | СРП, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | |
| 1 Введение в теорию БД | Данные и информация, базы данных и СУБД, классификация СУБД, представление данных в БД, модели данных | 2 | ПКС-5 |
| | Итого | 2 | |

Согласована на портале № 72246

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 Реляционная модель данных | Определения модели, ключевые атрибуты, первичный и внешний ключи,связи в БД, реляционные СУБД, Microsoft Access, MySQL | 2 | ПКС-5 |
| | Итого | 2 | |
| 3 Язык SQL | История SQL, основные операторы языка SQL, типы данных, оператор SELECT, операторы DML, групповые функции, запросы к нескольким таблицам | 4 | ПКС-5 |
| | Итого | 4 | |
| 4 Проектирование баз данных | Жизненный цикл БД, нормализация БД, нормальные формы, инфологическое проектирование БД, модель «сущность-связь» | 2 | ПКС-5 |
| | Итого | 2 | |
| 5 Администрирование баз данных | Безопасность БД, резервное копирование БД, настройка доступа к БД, дополнительные инструменты защиты БД | 2 | ПКС-5 |
| | Итого | 2 | |
| Итого за семестр | | 12 | |
| Итого | | 12 | |

### 5.3. Контрольные работы

Виды контрольных работ и часы на контрольные работы приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Контрольные работы

| № п.п. | Виды контрольных работ | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | |
| 1 | Контрольная работа с автоматизированной проверкой | 2 | ПКС-5 |
| Итого за семестр | | 2 | |
| Итого | | 2 | |

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5.Контроль самостоятельной работы (курсовой проект / курсовая работа)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6. – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| **7 семестр** | | | | |

Согласована на портале № 72246

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Введение в теорию БД | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 16 | ПКС-5 | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ПКС-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 20 | | |
| 2 Реляционная модель данных | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 20 | ПКС-5 | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ПКС-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 24 | | |
| 3 Язык SQL | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 30 | ПКС-5 | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ПКС-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | | |
| 4 Проектирование баз данных | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 30 | ПКС-5 | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ПКС-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 34 | | |
| 5 Администрирование баз данных | Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части дисциплины | 10 | ПКС-5 | Зачёт с оценкой, Тестирование |
| | Подготовка к контрольной работе | 4 | ПКС-5 | Контрольная работа |
| | Итого | 14 | | |
| Итого за семестр | | 126 | | |
| | Подготовка и сдача зачета | 4 | | Зачет с оценкой |
| Итого | | 130 | | |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов

Согласована на портале № 72246

занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности | | | Формы контроля |
|---|---|---|---|---|
| | Конт.Раб. | СРП | Сам. раб. | |
| ПКС-5 | + | + | + | Зачёт с оценкой, Контрольная работа, Тестирование |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Вагнер Д. П. Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 133 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library/.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Волкова В.Н. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В. Н. Волкова [и др.] ; рец.: В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2020. - on-line Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://urait.ru/viewer/informacionnye-sistemy-v-ekonomike-450774#page/1.

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Вагнер Д. П. Базы данных. Методические указания по организации самостоятельной работы: Методические указания / Вагнер Д. П., Боровской И. Г. - Томск : ФДО, ТУСУР, 2018. – 22 с. Доступ из личного кабинета студента. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: https://study.tusur.ru/study/library.

#### 7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

– в форме электронного документа;

– в печатной форме.

### 7.4. Иное учебно-методическое обеспечение

1. Вагнер Д. П. Системы сбора и обработки информации [Электронный ресурс]: Электронный курс / Д.П. Вагнер. - Томск: ФДО, ТУСУР, 2018. (доступ из личного кабинета студента) .

### 7.5. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh.
2. Научная электронная библиотека - https://elibrary.ru/.

Согласована на портале № 72246

3. ЭБС «Юрайт»: https://urait.ru (доступ из личного кабинета студента).

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы студентов

634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Веб-камера - 6 шт.;
- Наушники с микрофоном - 6 шт.;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Kaspersky Endpoint Security для Windows;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows;

### 8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 209 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

### 8.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата**

Согласована на портале № 72246

используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

## 9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины | Формируемые компетенции | Формы контроля | Оценочные материалы (ОМ) |
|---|---|---|---|
| 1 Введение в теорию БД | ПКС-5 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Реляционная модель данных | ПКС-5 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 3 Язык SQL | ПКС-5 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 4 Проектирование баз данных | ПКС-5 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |
| 5 Администрирование баз данных | ПКС-5 | Зачёт с оценкой | Перечень вопросов для зачета с оценкой |
| | | Контрольная работа | Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы |
| | | Тестирование | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по

Согласована на портале № 72246

дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Баллы за ОМ | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения | | |
|---|---|---|---|---|
| | | знать | уметь | владеть |
| 2 (неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов | отсутствие знаний или фрагментарные знания | отсутствие умений или частично освоенное умение | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков |
| 3 (удовлетворительно) | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков |
| 4 (хорошо) | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка | Формулировка требований к степени компетенции |
|---|---|
| 2 (неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале<br>или<br>Знать на уровне **ориентирования**, представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3 (удовлетворительно) | Знать и уметь на **репродуктивном** уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях. |
| 4 (хорошо) | Знать, уметь, владеть на **аналитическом** уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения. |

Согласована на портале № 72246

| | |
|---|---|
| 5 (отлично) | Знать, уметь, владеть на **системном** уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины. |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

1. Дайте определение понятию «База данных»:
   а) это поименованная совокупность взаимосвязанных данных, отображающая состояние объектов и их связей в некоторой предметной области и находящаяся под управлением специального программного комплекса;
   б)совокупность сведений о фактических данных и зависимостях между ними;
   в) это события, произошедшие в материальном мире, представленные в формализованном виде;
   г) это категория программного обеспечения, предназначенная для создания новых программных средств и автоматизированных информационных систем в различных предметных областях;

2. Дайте определение понятию «система управления базами данных»:
   а) это сведения об объектах окружающего мира, введенные на специальный носитель и предназначенные для хранения, передачи и обработки;
   б)совокупность сведений о фактических данных и зависимостях между ними;
   в)это категория программного обеспечения, предназначенная для создания новых программных средств;
   г)это совокупность программных и языковых средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями и обеспечения её взаимодействия с прикладными программами;
3. Команда SQL, позволяющая удалять строки из таблицы:
   а) DELETE
   б) SELECT
   в) INSERT
   г) COPY
4. Набор допустимых значений для одного или нескольких атрибутов называется:
   а) доменом
   б) атрибутом
   в) сущностью
   г) отношением
5. Как называется язык запросов, используемый в современных СУБД при решении стандартных задач доступа к данным?
   а) SQL
   б) Access
   в) Oracle
   г) OLEDB
6. Какой язык программирования включен в состав современного инструментального средства MS Access?
   а) Java
   б) C
   в)Visual Basic (VBA)
   г) Pascal
7. Какую стандартную операцию над данными производит оператор SELECT при проведении аналитических задач?
   а) Удаление данных
   б) Выборка данных
   в) Добавление данных
   г) Изменение данных

Согласована на портале № 72246

8. Какой вид диаграмм используется при решении задачи проектирования баз данных?
   а) DB-диаграмма
   б) DBMS-диаграмма
   в) ER-диаграмма
   г) SE-диаграмма
9. Какая модель данных используется в большинстве современных СУБД?
   а) иерархическая
   б) реляционная
   в) сетевая
   г) локальная
10. Выберите верное определение термина «первичный ключ»:
   а) это множество всех возможных значений атрибута отношения;
   б) это атрибут или набор атрибутов отношения, однозначно идентифицирующий любой из его кортежей;
   в) это произвольный объект реального мира, данные о котором необходимо хранить в базе данных;
   г) это первый атрибут отношения, отвечающий за сортировку.
11. Механизм определения того, является ли пользователь тем, за кого себя выдает, называется:
   а) аутентификацией
   б) регистрацией в сети
   в) запрос данных на ввод
   г) регистрация в базе данных
12. Двумерная таблица, состоящая из столбцов и строк в реляционной теории, называется:
   а) отношением
   б) сущностью
   в) атрибутом
   г) данными
13. Любые сведения о каком-либо событии, сущности, процессе и т.п., являющемся объектом некоторых операций: восприятия, передачи, преобразования, хранения или использования, называются:
   а) данными
   б) формулами
   в) символами
   г) строкой символов
14. Набор допустимых значений для одного или нескольких атрибутов называется:
   а) доменом
   б) атрибутом
   в) сущностью
   г) отношением
15. Объекты, предназначенные для повышения производительности работы сервера при поиске нужных данных, называются:
   а) индексами
   б) атрибутами
   в) данными ячеек
   г) Id
16. В иерархических базах данных данные организованы в виде
   а) дерева
   б) треугольника
   в) множества
   г) сетевой модели
17. Строка или запись отношения в реляционной модели называется
   а) кортеж
   б) домен
   в) сущность
   г) атрибут
18. Команда SQL, позволяющая добавлять строки в таблицу:

Согласована на портале № 72246

а) DELETE
б) SELECT
в) INSERT
г) COPY

19. При каком виде связи сущность оказывается связана сама с собой?
    а) однозначная
    б) рекурсивная
    в) кольцевая
    г) прямая
20. Этот атрибут отношения так же называют “идентификатором”
    а) первичный ключ
    б) домен
    в) объект
    г) кортеж

### 9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой

Приведены примеры типовых заданий из банка контрольных тестов, составленных по пройденным разделам дисциплины:

1. Если база данных располагается в памяти одной машины, то использующая её СУБД называется
   а) централизованной.
   б) встраиваемой.
   в) распределенной.
   г) внутренней.
2. Какой из следующих объектов не предназначен для хранения сведений о предметной области?
   а) База данных.
   б) СУБД.
   в) Информационная система.
   г) АИС.
3. Как связаны понятия «база данных» и «информационная система»?
   а) Эти понятия – синонимы.
   б) База данных является частью информационной системы.
   в) Информационная система является частью базы данных.
   г) Эти понятия не связаны.
4. К какой функции СУБД относится запрос имени пользователя и пароля при запуске базы данных?
   а) Управление данными.
   б) Поддержка языков доступа к данным.
   в) Резервное копирование данных.
   г) Защита данных от несанкционированного доступа.
5. Какие СУБД занимают ведущее место при разработке ИС?
   а) Файл-серверные.
   б) Клиент-серверные.
   в) Встраиваемые.
6. Внешний уровень архитектуры ANSI-SPARC реализуется в ИС в виде
   а) схемы данных БД.
   б) набора интерфейсов пользователей.
   в) файлов БД на сервере.
7. С каким уровнем архитектуры ANSI-SPARC связаны запоминающие устройства?
   а) С концептуальным.
   б) С внутренним.
   в) С внешним.
8. К какой модели данных относятся понятия «элемент данных», «агрегат», «набор»?
   а) Иерархическая.
   б) Сетевая.

Согласована на портале № 72246

в) Многомерная.
г) Объектно-ориентированная.

9. К какой модели данных относятся системы OLAP?
   а) Иерархическая.
   б) Сетевая.
   в) Многомерная.
   г) Объектно-ориентированная.
10. В каком виде представляется информация в многомерной модели?
   а) Таблица.
   б) Многомерные массивы.
   в) Иерархическое дерево.
   г) Произвольный граф.
11. Выберите инструменты создания запросов в MS Access.
   а) Конструктор запросов.
   б) ER-диаграммы.
   в) Команды языка SQL.
   г) Графический редактор.
12. Какой из объектов MS Access предназначен для создания интерфейса приложения пользователя?
   а) Таблица.
   б) Запрос.
   в) Модуль.
   г) Форма.
13. Какую операцию над данными проводит оператор SELECT?
   а) Добавление.
   б) Удаление.
   в) Выборка.
   г) Изменение.
14. Результатом выполнения запроса SELECT * FROM TABLE1 будет
   а) вывод всех записей таблицы TABLE1.
   б) вывод первой записи таблицы TABLE1.
   в) вывод структуры таблицы TABLE1
15. .С помощью какого запроса можно вывести содержимое таблицы TABLE1, отсортированное по убыванию поля ID?
   а) SELECT * FROM TABLE1 ORDER BY ID ASC.
   б) SELECT * FROM TABLE1 ORDER BY ID DESC.
   в) SELECT * FROM TABLE1 ORDER BY ID DOWN.
   г) SELECT * FROM TABLE1 ORDER BY ID IN.
16. Какие из приведенных запросов выведут информацию о товарах с ценой от 35 до 70?
   а) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена >35 AND Цена < 70.
   б) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена >35 OR Цена < 70.
   в) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена BETWEEN 35 AND 70.
   г) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена IN (35,70).
17. Какие из приведенных запросов выведут информацию о товарах с ценой 40 или 50?
   а) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена 40 AND Цена 50.
   б) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена 40 OR Цена 50.
   в) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена BETWEEN 40 AND 50.
   г) SELECT Товар, Цена FROM TABLE1 WHERE Цена IN (40,50).
18. Какой из приведенных запросов увеличит цену всех товаров на 20%?
   а) Update TABLE1 SET Цена Цена * 1.2.
   б) Update TABLE1 SET Цена Цена * 0.2
   в) Update TABLE1 SET Цена Цена + 20.
19. При использовании сайта интернет-магазина пользователь взаимодействует с базой данных информационной системы с помощью
   а) интерфейса пользователя.
   б) ER-диаграммы.
   в) функций аудита.

Согласована на портале № 72246

г) схемы данных.

20. В каком из случаев будет нарушена доступность информации?
    а) Повреждение данных.
    б) Несанкционированное копирование данных.
    в) Доступ к данным третьих лиц.

### 9.1.3. Примерный перечень тем и тестовых заданий на контрольные работы

Системы сбора и обработки информации

1. Как связаны понятия «база данных» и «СУБД»?
    а) Эти понятия – синонимы.
    б) База данных управляется с помощью СУБД.
    в) СУБД является частью базы данных.
2. Программные комплексы на платформе 1С относятся к:
    а) СУБД общего назначения.
    б) универсальным СУБД.
    в) специализированным СУБД.
3. К какой модели данных относятся понятия «узел», «ветвь», «корень»?
    а) Иерархическая.
    б) Сетевая.
    в) Многомерная.
    г) Объектно-ориентированная.
4. В какой модели для визуального представления данных можно использовать проекции кубов?
    а) Иерархическая.
    б) Сетевая.
    в) Многомерная.
    г) Объектно-ориентированная.
5. Дата рождения объекта "Студент" является:
    а) атрибутом.
    б) доменом.
    в) сущностью.
    г) отношением.
6. Следующий набор данных («Иванов», 1б)05.1990, 598) является:
    а) сущностью.
    б) атрибутом.
    в) значением атрибута.
    г) кортежем.
7. Какие типы данных в SQL можно использовать при создании поля «ФИО»?
    а) FLOAT.
    б) BOOLEAN.
    в) TEXT.
    г) VARCHAR.
8. Какой оператор SQL используется при поиске пустых значений полей?
    а) BETWEEN.
    б) ZERO.
    в) NULL.
    г) PASTE.
9. Какую операцию можно выполнять с помощью оператора DROP?
    а) Удаление объектов баз данных.
    б) Удаление записей таблиц.
    в) Добавление записей таблиц.
    г) Управление транзакциями баз данных.
10. Разграничение прав доступа в БД позволяет обеспечить
    а) доступность информации.
    б) целостность информации.
    в) конфиденциальность информации.

Согласована на портале № 72246

### 9.2. Методические рекомендации

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе по дисциплине.

### 9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.4.

Таблица 9.4 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся | Виды дополнительных оценочных материалов | Формы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|---|
| С нарушениями слуха | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы | Преимущественно письменная проверка |
| С нарушениями зрения | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам | Преимущественно устная проверка (индивидуально) |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### 9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

Согласована на портале № 72246

– в печатной форме;
– в печатной форме с увеличенным шрифтом;
– в форме электронного документа;
– методом чтения ассистентом задания вслух;
– предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

– письменно на бумаге;
– набор ответов на компьютере;
– набор ответов с использованием услуг ассистента;
– представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**
– в форме электронного документа;
– в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 72246

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Экономики
протокол № 11 от «13» 11 2020 г.

**СОГЛАСОВАНО:**

| Должность | Инициалы, фамилия | Подпись |
|---|---|---|
| Заведующий выпускающей каф. Экономики | В.Ю. Цибульникова | Согласовано, bbc9013e-1509-4582-b986-4eb4b832138c |
| Заведующий обеспечивающей каф. Экономики | В.Ю. Цибульникова | Согласовано, bbc9013e-1509-4582-b986-4eb4b832138c |
| Декан ФДО | И.П. Черкашина | Согласовано, 4580bdea-d7a1-4d22-bda1-21376d739cfc |

**ЭКСПЕРТЫ:**

| | | |
|---|---|---|
| Доцент, каф. экономики | Н.В. Шимко | Согласовано, 1559df48-00f3-4030-9034-e91dbb8b740a |
| Доцент, каф. экономики | Н.Б. Васильковская | Согласовано, 72f60e85-691a-4e2e-a026-beba382cee78 |

**РАЗРАБОТАНО:**

| | | |
|---|---|---|
| Старший преподаватель, каф. ЭМИС | Д.П. Вагнер | Разработано, 9b43052d-5a50-4a37-a4eb-40e1f3a4ef7e |

Согласована на портале № 72246