

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

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенко Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**СИСТЕМЫ СБОРА И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**

Направление подготовки / специальность: **38.03.03 Управление персоналом**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление персоналом организации**

Форма обучения: **очно-заочная**

Факультет: **Заочный и вечерний факультет (ЗиВФ)**

Кафедра: **Кафедра менеджмента (Менеджмента)**

Курс: **2**

Семестр: **4**

Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности          | 4 семестр | Всего | Единицы |
|------------------------------------|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                 | 8         | 8     | часов   |
| Практические занятия               | 8         | 8     | часов   |
| Самостоятельная работа             | 128       | 128   | часов   |
| Общая трудоемкость                 | 144       | 144   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию) | 4         | 4     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет с оценкой                | 4       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. 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 задачи обработки информации при работе с базами данных в профессиональной деятельности.

## 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.2.ДВ.1.1.

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 |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>     |                                   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ПКС-1. Способен вести учет и регистрацию документов в информационных системах и на материальных носителях | ПКС-1.1. Знает порядок организации учета, регистрации и хранения кадровых документов в соответствии с требованиями трудового, архивного законодательства Российской Федерации и локальными нормативными актами организации | Понимает назначение и особенности использования современных технических средств баз данных и информационных технологий для организации учета, регистрации и хранения кадровых документов в соответствии с требованиями трудового, архивного законодательства Российской Федерации и локальными нормативными актами организации |
|   | ПКС-1.2. Умеет анализировать кадровые документы и переносить информацию в базы данных и отчеты   | Применяет и обосновывает использование различных технических средств баз данных при решении задач анализа кадровых документов  |
|   | ПКС-1.3. Владеет навыками работы со специализированными информационными системами и базами данных по ведению учета и движению персонала  | Разрабатывает компоненты баз данных и систем обработки данных с применением различных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности по ведению учета и движению персонала  |

#### **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, 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  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 4 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 16          | 16        |
| Лекционные занятия  | 8           | 8         |
| Практические занятия  | 8           | 8         |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 128         | 128       |
| Подготовка к зачету с оценкой   | 48          | 48        |
| Подготовка к тестированию   | 48          | 48        |
| Подготовка к устному опросу / собеседованию   | 8           | 8         |
| Написание отчета по практическому занятию (семинару)  | 24          | 24        |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 144         | 144       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 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 | Лек. зан., ч | Прак. зан., ч | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|--------------|---------------|--------------|----------------------------|-------------------------|
| <b>4 семестр</b>                   |              |               |              |                            |                         |
| 1 Введение в теорию БД             | 2            | 2             | 26           | 30                         | ПКС-1                   |
| 2 Реляционная модель данных        | 2            | 2             | 30           | 34                         | ПКС-1                   |
| 3 Язык запросов SQL                | 2            | 2             | 42           | 46                         | ПКС-1                   |
| 4 Проектирование баз данных        | 2            | 2             | 30           | 34                         | ПКС-1                   |
| Итого за семестр                   | 8            | 8             | 128          | 144                        |                         |
| Итого                              | 8            | 8             | 128          | 144                        |                         |

### 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)  | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------|
| <b>4 семестр</b>                   |   |                                      |                         |
| 1 Введение в теорию БД             | Данные и информация. Понятия: базы данных, система управления базой данных (СУБД), информационная система. Функции системы управления базами данных. Классификация СУБД. Представление данных.  | 2                                    | ПКС-1                   |
|                                    | Итого   | 2                                    |                         |
| 2 Реляционная модель данных        | Реляционная модель данных (определение, основные элементы). Требования к реляционной таблице (отношению). Понятия: отношение, домен, атрибут, кортеж, первичный и внешний ключ. Связи в БД. Виды отношений между таблицами реляционных баз данных.              | 2                                    | ПКС-1                   |
|                                    | Итого   | 2                                    |                         |
| 3 Язык запросов SQL                | Структурированный язык запросов SQL. Типы команд(DML и DDL, примеры). Оператор выбора данных. Использование сортировки, логических условий и группировки при выборе данных. Запросы к нескольким таблицам.  | 2                                    | ПКС-1                   |
|                                    | Итого   | 2                                    |                         |
| 4 Проектирование баз данных        | Задача проектирования базы данных и особенности ее решения. Этапы проектирования. Инфологическое проектирование. Этапы жизненного цикла БД. Модель "сущность-связь" (ER-модель). Сущности, типы связей между сущностями. ER-диаграммы. Нормализация баз данных. | 2                                    | ПКС-1                   |
|                                    | Итого   | 2                                    |                         |
| Итого за семестр                   |   | 8                                    |                         |

|       |   |  |
|-------|---|--|
| Итого | 8 |  |
|-------|---|--|

### 5.3. Контрольные работы

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия

Не предусмотрено учебным планом

### 5.5. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Наименование практических занятий (семинаров)

| Названия разделов (тем) дисциплины | Наименование практических занятий (семинаров)                                    | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|------------------------------------|--|-----------------|-------------------------|
| <b>4 семестр</b>                   |  |                 |                         |
| 1 Введение в теорию БД             | Создание баз данных  | 2               | ПКС-1                   |
|                                    | Итого  | 2               |                         |
| 2 Реляционная модель данных        | SQL-Запросы  | 2               | ПКС-1                   |
|                                    | Итого  | 2               |                         |
| 3 Язык запросов SQL                | Связи таблиц в БД. SQL-запросы на выборку данных из нескольких связанных таблиц. | 2               | ПКС-1                   |
|                                    | Итого  | 2               |                         |
| 4 Проектирование баз данных        | Проектирование баз данных.   | 2               | ПКС-1                   |
|                                    | Итого  | 2               |                         |
| Итого за семестр                   |  | 8               |                         |
| Итого                              |  | 8               |                         |

### 5.6. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.7. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины | Виды самостоятельной работы                          | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции | Формы контроля                            |
|------------------------------------|--|-----------------|-------------------------|---|
| <b>4 семестр</b>                   |  |                 |                         |   |
| 1 Введение в теорию БД             | Подготовка к зачету с оценкой                        | 10              | ПКС-1                   | Зачёт с оценкой                           |
|                                    | Подготовка к тестированию                            | 10              | ПКС-1                   | Тестирование                              |
|                                    | Подготовка к устному опросу / собеседованию          | 2               | ПКС-1                   | Устный опрос / собеседование              |
|                                    | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 4               | ПКС-1                   | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                                    | Итого  | 26              |                         |   |

|                             |  |     |       |   |
|-----------------------------|--|-----|-------|---|
| 2 Реляционная модель данных | Подготовка к зачету с оценкой                        | 12  | ПКС-1 | Зачёт с оценкой                           |
|                             | Подготовка к тестированию                            | 12  | ПКС-1 | Тестирование                              |
|                             | Подготовка к устному опросу / собеседованию          | 2   | ПКС-1 | Устный опрос / собеседование              |
|                             | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 4   | ПКС-1 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                             | Итого  | 30  |       |   |
| 3 Язык запросов SQL         | Подготовка к зачету с оценкой                        | 16  | ПКС-1 | Зачёт с оценкой                           |
|                             | Подготовка к тестированию                            | 16  | ПКС-1 | Тестирование                              |
|                             | Подготовка к устному опросу / собеседованию          | 2   | ПКС-1 | Устный опрос / собеседование              |
|                             | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 8   | ПКС-1 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                             | Итого  | 42  |       |   |
| 4 Проектирование баз данных | Подготовка к зачету с оценкой                        | 10  | ПКС-1 | Зачёт с оценкой                           |
|                             | Подготовка к тестированию                            | 10  | ПКС-1 | Тестирование                              |
|                             | Подготовка к устному опросу / собеседованию          | 2   | ПКС-1 | Устный опрос / собеседование              |
|                             | Написание отчета по практическому занятию (семинару) | 8   | ПКС-1 | Отчет по практическому занятию (семинару) |
|                             | Итого  | 30  |       |   |
| Итого за семестр            |  | 128 |       |   |
| Итого                       |  | 128 |       |   |

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

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.8.

Таблица 5.8 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |            |           | Формы контроля   |
|-------------------------|---------------------------|------------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Прак. зан. | Сам. раб. |  |
| ПКС-1                   | +                         | +          | +         | Зачёт с оценкой, Отчет по практическому занятию (семинару), Тестирование, Устный опрос / собеседование |

### 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Советов, Борис Яковлевич. Базы данных [Электр.ресурс] : учебник для вузов. - М. : Юрайт , 2020 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-449940#page/1>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Стружкин, Николай Павлович. Базы данных: проектирование [Электр.ресурс] : учебник для академического бакалавриата. - М. : Юрайт , 2018 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-proektirovanie-412966#page/1>.

2. Нестеров, Сергей Александрович. Базы данных [Электр.ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата. - М. : Юрайт , 2017 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/bazy-dannyh-399304#page/1>.

3. Марков А. С., Лисовский К. Ю. Базы данных. Введение в теорию и методологию: Учебник для вузов/. - М.: Финансы и статистика, 2006. – 510 с. (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.).

### 7.3. Учебно-методические пособия

#### 7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Системы сбора и обработки информации: Методические указания по проведению лабораторных и самостоятельных работ / Д. П. Вагнер - 2018. 82 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7633>.

2. Базы данных: Методические указания по проведению лабораторных, практических и самостоятельных работ / Д. П. Вагнер - 2018. 82 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://edu.tusur.ru/publications/7589>.

#### 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. 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>.

## 8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

## 8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лаборатория группового проектного обучения "Лаборатория социально-экономических проблем": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа; 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 503 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Телевизор LED TCL 49";
- Магнитно-маркерная доска (настенная);
- Магнитно-маркерная доска (на ножках);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip;
- Google Chrome;
- Microsoft Access 2013 Microsoft;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- OpenOffice;

## 8.3. 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.

## 8.4. 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** 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-1                   | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой                         |
|                                    |                         | Устный опрос / собеседование              | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|                                    |                         | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|                                    |                         | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                                      |
| 2 Реляционная модель данных        | ПКС-1                   | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой                         |
|                                    |                         | Устный опрос / собеседование              | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|                                    |                         | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|                                    |                         | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                                      |
| 3 Язык запросов SQL                | ПКС-1                   | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой                         |
|                                    |                         | Устный опрос / собеседование              | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|                                    |                         | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|                                    |                         | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                                      |

|                             |       |   |  |
|-----------------------------|-------|---|--|
| 4 Проектирование баз данных | ПКС-1 | Зачёт с оценкой                           | Перечень вопросов для зачета с оценкой                         |
|                             |       | Устный опрос / собеседование              | Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования |
|                             |       | Тестирование                              | Примерный перечень тестовых заданий                            |
|                             |       | Отчет по практическому занятию (семинару) | Темы практических занятий                                      |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по 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<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(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<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , 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<br>(удовлетворительно) | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)               | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> 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.   |
| 5 (отлично)              | Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> 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) С
  - 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
  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.

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета с оценкой**

1. Данные и информация. Понятия: базы данных, система управления базой данных (СУБД). Функции системы управления базами данных.
2. Классификация СУБД. Критерии классификации.
3. Уровни представления данных. Независимость от данных. Трехуровневая архитектура ANSI-SPARC баз данных.
4. Объекты СУБД MS Access. Режимы работы и функциональное назначение.
5. Структурированный язык запросов SQL. Типы команд(DML и DDL, примеры).
6. Оператор выбора данных. Использование сортировки и логических условий при выборке
7. Запросы с групповыми функциями, операторы группировки и фильтрации групп
8. Модели данных (иерархическая, сетевая, реляционная, постреляционная, многомерная, объектно-ориентированная), их достоинства и недостатки.
9. Реляционная модель данных (определение, основные элементы). Требования к реляционной таблице (отношению). Понятия: отношение, домен, атрибут, кортеж, первичный и внешний ключ.
10. Виды связей между таблицами реляционных баз данных. Внешний и первичный ключи, выполняемые с их помощью функции связывания.
11. Контроль целостности связей.
12. Запросы к нескольким таблицам. Виды запросов.
13. Избыточное и избыточное дублирование данных, аномалии.
14. Нормализация: первая, вторая и третья нормальные формы.
15. Задача проектирования базы данных и особенности ее решения. Этапы проектирования.
16. Модель "сущность-связь" (ER-модель).
17. Методология проектирования IDEF1X.
18. Реализация определенных и неопределенных связей, рекурсивной связи и связи типа "Категория"

### **9.1.3. Примерный перечень вопросов для устного опроса / собеседования**

1. Данные и информация. Понятия: базы данных, система управления базой данных (СУБД), информационная система. Функции системы управления базами данных. Классификация СУБД. Представление данных.
2. Объекты СУБД MS Access. Режимы работы и функциональное назначение.
3. Язык запросов SQL. Типы команд(DML и DDL, примеры). Оператор выбора данных. Использование сортировки, логических условий и группировки при выборе данных.
4. Модели данных. Реляционная модель данных (определение, основные элементы). Требования к реляционной таблице (отношению). Понятия: отношение, домен, атрибут, кортеж, первичный и внешний ключ.
5. Виды отношений между таблицами реляционных баз данных. Внешний и первичный ключи, выполняемые с их помощью функции связывания. Контроль целостности связей. Запросы к связанным таблицам.
6. Избыточное и избыточное дублирование данных, аномалии. Нормализация, проектирование реляционных баз данных с использованием нормализации: первая, вторая и третья нормальные формы.

### **9.1.4. Темы практических занятий**

1. Создание баз данных
2. SQL-Запросы
3. Связи таблиц в БД. SQL-запросы на выборку данных из нескольких связанных таблиц.
4. Проектирование баз данных.

### **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 / электронном журнале 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 9.2.

Таблица 9.2 – 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:

- 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.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Менеджмента  
протокол № 11 от «25» 11 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                                  | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|--|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. Менеджмента    | М.А. Афонасова    | Согласовано,<br>b62b44b3-4a58-4b2a-<br>82c7-683ac1767431 |
| Заведующий обеспечивающей каф. Менеджмента | М.А. Афонасова    | Согласовано,<br>b62b44b3-4a58-4b2a-<br>82c7-683ac1767431 |
| Начальник учебного управления              | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |
| Декан ЗиВФ                                 | И.В. Осипов       | Согласовано,<br>126832c4-9aa6-45bd-<br>8e71-e9e09d25d010 |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                          |                |  |
|--------------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. менеджмента | В.Н. Жигалова  | Согласовано,<br>dec6e6e7-b4c0-4c62-<br>9f1f-45ed75c9d599 |
| Доцент, каф. менеджмента | Т.Д. Санникова | Согласовано,<br>45dd00b4-614e-4630-<br>941d-a8650699c876 |

### РАЗРАБОТАНО:

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