

**СОЧИНСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)  
федерального государственного автономного образовательного  
учреждения высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ ИМЕНИ ПАТРИСА ЛУМУМБЫ»**

Отделение среднего профессионального образования

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Петенко Александр Тимофеевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 28.04.2023  
Уникальный программный ключ:  
28acbc88a6d3ce11b5b992501f9a43df0be7b81d

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

"Управление и автоматизация баз данных"

---

(наименование дисциплины)

**Освоение учебной дисциплины ведется в рамках реализации основной образовательной программы среднего профессионального образования (ОП СПО):**

09.02.07 Информационные системы и программирование

---

(код и наименование специальности/профессии ОП СПО)

**Квалификация:**

специалист по информационным системам

---

(наименование квалификации)

Сочи,  
2023 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ПМ.03.01 Управление и автоматизация баз данных**

*название дисциплины*

### **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины ПМ.03.01 Управление и автоматизация баз данных является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС "Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)"

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена.**

Учебная дисциплина ПМ.03.01 Управление и автоматизация баз данных входит в Профессиональный цикл Профессиональной подготовки.

### **1.3. Цели и задачи – требования к результатам освоения учебной дисциплины.**

Основная цель – способствовать формированию общих и профессиональных компетенций посредством приобретения знаний, умений и навыков.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен знать:**

модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных;

требования к безопасности сервера базы данных;

государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен уметь:**

проектировать и создавать базы данных;

выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

осуществлять основные функции по администрированию баз данных;

разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

владеть технологиями проведения сертификации программного средства.

#### **В результате освоения учебной дисциплины студент должен иметь навыки и (или) опыт деятельности:**

участия в соадминистрировании серверов;

разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;

применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем программы 108 часов, в том числе:

аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часов;

самостоятельной работы обучающегося 18 часов.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Виды учебной работы по периодам освоения ООП СПО для формы обучения - очная.

| Вид учебной работы                                               | Всего,<br>ак. ч. | Семестр(-ы) |   |   |   |   |   |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|---|---|---|---|---|
|                                                                  |                  | 6           |   |   |   |   |   |
| <b>Контактная (аудиторная) работа (всего)</b>                    | 90               | 90          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| лекции (если предусмотрено)                                      | 36               | 36          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| лабораторные занятия (если предусмотрено)                        | -                | -           |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | -                | -           |   |   |   |   |   |
| практические занятия (если предусмотрено)                        | 54               | 54          |   |   |   |   |   |
| в том числе в форме практической подготовки (если предусмотрено) | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| <b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>               | 18               | 18          |   |   |   |   |   |
| в том числе:                                                     | -                | -           | - | - | - | - | - |
| в форме практической подготовки (если предусмотрено)             | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Часов на контроль:                                               | -                | -           |   |   |   |   |   |
| Промежуточная аттестация в форме: (зачет/дифзачет/экзамен)       | -                | ЗаО         |   |   |   |   |   |
| Общая трудоемкость час                                           | 108              | 108         |   |   |   |   |   |

### 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ПМ.03.01 Управление и автоматизация баз данных

Таблица 2. Содержание дисциплины/МДК по видам учебной работы

| НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА ДИСЦИПЛИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Вид учебной работы* | Кол-во часов |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|
| Содержание раздела (темы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                     |              |
| Тема 1. Принципы построения и администрирования баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14                  |              |
| Принципы построения и администрирования баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Лек                 | 8            |
| Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных.<br>Режимы запуска и останова базы данных.<br>Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных<br>Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.<br>Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.<br>Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных<br>Транзакции, блокировки и согласованность данных<br>Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками<br>Словарь данных: назначение, структура, префиксы<br>Правила Дейта |                     |              |
| Принципы построения и администрирования баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Пр                  | 6            |
| Построение схемы базы данных Составление словаря данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                     |              |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|
| <b>Тема 2. Серверы баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>18</b> |    |
| Серверы баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Лек       | 6  |
| Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций<br>Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.<br>Хранимые процедуры и триггеры<br>Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных<br>Аппаратное обеспечение<br>Банк данных: состав, схема                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |           |    |
| Серверы баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Пр        | 12 |
| Разработка технических требований к серверу баз данных Разработка требований к корпоративной сети Конфигурирование сети Сравнение технических характеристик серверов Формирование аппаратных требований и схемы банка данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |    |
| <b>Тема 3. Администрирование баз данных и серверов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>32</b> |    |
| Администрирование баз данных и серверов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Лек       | 14 |
| Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.<br>Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.<br>Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.<br>Удаленное администрирование<br>Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита.<br>Очистка и уменьшение размеров журнала<br>Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.<br>Создание запросов, процедур и триггеров.<br>Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных<br>Динамический SQL и его операторы.<br>Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных<br>Инструменты мониторинга нагрузки сервера Выполнение запросов к базе данных |           |    |
| Администрирование баз данных и серверов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Пр        | 18 |
| Установка и настройка сервера MySQL Установка и настройка сервера под UNIX Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных Работа с журналом аудита базы данных Мониторинг нагрузки сервера                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |    |
| <b>Тема 4. Защита и сохранность информации баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>24</b> |    |
| Защита и сохранность информации баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Лек       | 8  |
| Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты<br>Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях<br>Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности<br>Виды неисправностей систем хранения данных<br>Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий<br>Утилиты резервного копирования<br>Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы<br>Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление<br>Мониторинг активности и блокирование<br>Автоматизированные средства аудита<br>Брандмауэры                     |           |    |
| Защита и сохранность информации баз данных                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пр        | 16 |
| Настройка политики безопасности Создание резервных копий базы данных Восстановление базы данных Восстановление носителей информации Восстановление удаленных файлов Мониторинг активности портов Блокирование портов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |    |

|                               |           |    |
|-------------------------------|-----------|----|
| <b>Самостоятельная работа</b> | <b>18</b> |    |
| Самостоятельная работа        | СР        | 18 |
| <b>Зачет</b>                  | <b>2</b>  |    |
| Дифференцированный зачет      | Пр        | 2  |

\* - *Лек* – лекции; *Пр* – практические занятия; *СР* – самостоятельная работа; *ЛР* – лабораторные работы.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения, приведенным в п 6.3 основной образовательной программы специальности.

*Таблица 3. Материально-техническое обеспечение дисциплины*

| <b>Тип аудитории</b>                                                                                                                                                                                                   | <b>Оснащение аудитории<br/>Специализированное учебное оборудование, ПО и материалы<br/>для освоения дисциплины (при необходимости)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации                      | Комплект специализированной мебели, маркерная доска; кафедра; автоматизированное рабочее место преподавателя: компьютер AMD Ryzen, монитор LCD 24" Philips, интерактивная панель 86", имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                                                |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Компьютерный класс) | Комплект специализированной мебели; доска аудиторная меловая, автоматизированные рабочие места (процессор не ниже Intel Core i5, оперативная память объемом не менее 16Gb;(SSD 500 GB HDD 1 TB); проектор EPSON, проекционный экран, имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный |
| Аудитория для самостоятельной работы обучающихся                                                                                                                                                                       | Комплект специализированной мебели; Телевизор LED LG 42" автоматизированные рабочие места (процессор не ниже AMD Ryzen, оперативная память объемом не менее 8 Гб; SDD 500 GB, моноблок Lenovo Intel i3), имеется выход в интернет<br>Программное обеспечение: Операционная система Windows 10 Pro; Office Professional 2007, Kaspersky Endpoint security для бизнеса - Стандартный                             |
| Учебно-тренировочный комплекс «Полоса препятствий «Юниор» (3-37(полоса препятствий ))                                                                                                                                  | Препятствия: «Ров» 1 шт., «Лабиринт» 2 шт., «Забор с наклонной доской» 2 шт., «Разрушенный мост» 2 шт., «Разрушенная лестница» 2 шт., «Стенка с двумя проломами» 2 шт., Одиночный окоп для стрельбы и метания гранат 2 шт.                                                                                                                                                                                     |

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ООО Спортивный комплекс "Юность" (8-Стадион) | Крытые беговые дорожки (пл. 675 кв.м.), открытая спортарена (пл. 21330.1 кв.м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIII (пл. 7512.6 кв. м.), футбольное поле с синтетическим покрытием литер LXIV (пл. 7756.1 кв.м.), включая тренажеры, тренажерные комплексы (тренажерный зал общефизической подготовки), спортивный комплекс (спортивный зал пл. 1468 кв.м.) |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### *Основные источники:*

1. Перлова О.Н., Ляпина О.П. Соединение баз данных и серверов : Учебник для студентов СПО. - Москва : Издательский центр "Академия", 2020. - 304 с. - Текст : электронный. - URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/480248/>
2. Стружкин Н. П., Годин В. В. Базы данных: проектирование. Практикум : Учебное пособие Для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 291 с - Текст : электронный. - URL: <https://urait.ru/bcode/494564>

##### *Дополнительные источники:*

3. Лисьев Г.А., Романов П.Ю. Программное обеспечение компьютерных сетей и web-серверов : Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 145 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?>
4. Мартишин С.А., Симонов В.Л. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. Учебное пособие. - Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 160 с. - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/document?id=365080>

##### *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:*

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:
  - Образовательная платформа Юрайт <https://urait.ru>
  - ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>
  - ЭБС Znanium <https://znanium.ru>
  - ЭБС «Academia-library» <https://academia-moscow.ru/>
  - Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://mega.rudn.ru/MegaPro/Web>
2. Базы данных и поисковые системы:
  - Учебный портал института <https://portal.rudn-sochi.ru/>

### *Методические материалы для обучающихся*

Самостоятельная работа студента является ключевой составляющей учебного процесса, которая определяет формирование навыков, умений и знаний, приемов познавательной деятельности и обеспечивает интерес к творческой работе.

Правильно спланированная и организованная самостоятельная работа студентов позволяет:

- сделать образовательный процесс более качественным и интенсивным;
- способствует созданию интереса к избранной профессии и овладению ее особенностями;
- приобщить студента к творческой деятельности;
- проводить в жизнь дифференцированный подход к обучению.

При организации самостоятельной работы студентов в качестве методологической основы должен применяться деятельный подход, когда обучение ориентировано на формирование умений решать не только типовые, но и нетиповые задачи, когда студент должен проявить творческую активность, инициативу, знания, умения и навыки, полученные при изучении конкретной дисциплины.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины на Учебном портале.



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Таблица 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Формы и методы контроля и оценки<br>результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Знания:<br>модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных;<br>требования к безопасности сервера базы данных;<br>государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.                                                                                                              | Анализ и оценка выполнения индивидуальных заданий, расчетных работ, опрос, тематический диктант, контрольная работа, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование, Взаимоконтроль и самоконтроль студентов. Полнота и грамотность подготовленных докладов, сообщений, презентаций. |
| Умения:<br>проектировать и создавать базы данных;<br>выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;<br>осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br>разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>владеть технологиями проведения сертификации программного средства. | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, беседа, опрос, практические занятия, домашние работы, компьютерное тестирование                                                                                                   |
| Практический опыт:<br>участия в администрировании серверов;<br>разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;<br>применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.                                                                | Наблюдение, контроль преподавателя за деятельностью обучающихся, анализ и оценка оптимальности метода решения задач, выполнение и защита индивидуальных заданий.                                                                                                                                       |

#### 5. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5. Перечень компетенций

| Шифр                                                                                                                                                             | Результаты (компетенции)<br>Основные показатели результатов подготовки                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 7.1.                                                                                                                                                          | Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов. |
| Знать:<br>модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения;<br>уровни качества программной продукции. |                                                                                           |



|                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Уметь:<br/>добавлять, обновлять и удалять данные;<br/>выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| <p>Владеть:<br/>идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p>                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| <b>ПК 7.2.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</b>                                                                                |
| <p>Знать:<br/>тенденции развития баз данных;<br/>технология установки и настройки сервера баз данных;<br/>требования к безопасности сервера базы данных.</p>                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
| <p>Уметь:<br/>осуществлять основные функции по администрированию баз данных;<br/>проектировать и создавать базы данных.</p>                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |
| <p>Уметь:<br/>осуществлять основные функции по администрированию баз данных</p>                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                    |
| <p>Владеть:<br/>участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p>                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                    |
| <b>ПК 7.3.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</b> |
| <p>Знать:<br/>представление структур данных;<br/>технология установки и настройки сервера баз данных;<br/>требования к безопасности сервера базы данных.</p>                                                                                                                  |                                                                                                                                                    |
| <p>Уметь:<br/>формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| <p>Владеть:<br/>формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p>                                                                                                                                         |                                                                                                                                                    |
| <b>ПК 7.4.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</b>                                                                       |
| <p>Знать:<br/>модели данных и их типы;<br/>основные операции и ограничения;<br/>уровни качества программной продукции.</p>                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                    |
| <p>Уметь:<br/>развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p>                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                    |
| <p>Владеть:<br/>участвовать в соадминистрировании серверов;<br/>проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;<br/>применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> |                                                                                                                                                    |
| <b>ПК 7.5.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.</b>                                |
| <p>Знать:<br/>технология установки и настройки сервера баз данных;<br/>требования к безопасности сервера базы данных;<br/>государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>                                                                               |                                                                                                                                                    |
| <p>Уметь:<br/>разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                    |
| <p>Владеть:<br/>технологии проведения сертификации программного средства.</p>                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                    |

## 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Управление и автоматизация баз данных»

Перечень вопросов для подготовки к занятиям и промежуточной аттестации, контрольных работ, содержание заданий для выполнения практических и самостоятельных работ, рекомендации по выполнению и критерии оценивания представлены в фонде оценочных средств по дисциплине «Управление и автоматизация баз данных» в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства позволяют провести текущий контроль по дисциплине. По каждому средству оценивается полнота и глубина освоения, характеризующиеся показателями и критериями оценивания

Таблица 6. Показатели и критерии оценивания

| Показатель                                     | Критерий                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Пороговый<br>(узнавание)<br>«3»                | Знает: базовые общие знания;<br>Умеет: основные умения, требуемые для выполнения простых задач;<br>Владеет: работает при прямом наблюдении.                                                                                                                                                                                          |
| Базовый<br>(воспроизведение)<br>«4»            | Знает: факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах области исследования;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования;<br>Владеет: берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем |
| Высокий<br>(компетентность)<br>«5»<br>max балл | Знает: фактическое и теоретическое знание в пределах области исследования с пониманием границ применимости;<br>Умеет: диапазон практических умений, требуемых для развития творческих решений, абстрагирования проблем;<br>Владеет: контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия работы                             |

Максимальное количество баллов по каждому оценочному средству соответствует вербальному критерию «высокий».

## 7. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ И (ИЛИ) МАТЕРИАЛЫ

### 7.1 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе обучения используются активные и интерактивные образовательные технологии (формы проведения занятий):

- лекции, фронтальные опросы, презентации и защита мини-проектов;
- кейс-стади (разбор конкретных ситуаций),
- имитационные компьютерные модели;
- организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности (индивидуальные домашние задания).