

**Частное образовательное учреждение  
профессионального образования  
«Брянский техникум управления и бизнеса»**

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 09D41FB70039B39F944142467F307B5036  
Владелец: Прокопенко Любовь Леонидовна  
Действителен: с 14.08.2025 до 14.08.2026

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ**

**по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением искусственного  
интеллекта**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Администрирование баз данных»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Администрирование баз данных».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 2.1	Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных;	Основные коды ошибок при работе с базой данных; Методы и средства устранения ошибок, возникающих при работе с базой данных;	Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы.
ПК 2.2	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных	Тенденции развития банков данных; Технология установки и настройки сервера баз данных; Требования к безопасности сервера базы данных;	Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов;
ПК 2.3	Дать независимую оценку уровня безопасности Производить регламентное обновление программного обеспечения Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с	Протоколы безопасности при работе с базой данных; Методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа; Уровни угроз безопасности информации	Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных; Использования процедуры восстановления баз данных

	максимальной защитой хранящейся информации.		
ПК 2.4	Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению;	Формы документов, необходимых для формирования, ведения и использования банка данных	Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных
ПК 2.5	Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах	Типы данных хранения информации в базе данных	Проектирования, разработки и эксплуатации баз данных

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	176
Самостоятельная работа	56	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	36	
<b>Всего</b>	<b>596</b>	<b>464</b>

## 2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Промежуточная аттестация	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная	Экзамен по модулю
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 2.1 – ПК 2.5 ОК.01-09	Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных	146	88	146	108	18	20			
	Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных	144	88	144	108		36			
	Учебная практика	72	72					72		
	Производственная практика	216	216						216	
	Экзамен по модулю	18								18
	<b>Всего:</b>	<b>596</b>	<b>464</b>	<b>230</b>	<b>216</b>	<b>18</b>	<b>56</b>	<b>72</b>	<b>216</b>	<b>18</b>

## 2.3. Примерное содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовой проект (работа)
<b>Раздел 1. Управление и автоматизация баз данных (146 часов)</b>	
<b>МДК 02.01 Управление и автоматизация баз данных</b>	
<b>Тема 1.1. Установка и настройка программного обеспечения для администрирования баз данных</b>	<b>Содержание</b>
	Инсталляция программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных Настройка программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных Контроль результатов настройки программного обеспечения для обеспечения работы администраторов с базами данных
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	1. Установка СУБД MySQL и настройка службы на локальном сервере. 2. Установка PostgreSQL и настройка параметров конфигурации (порт, логирование). 3. Установка Oracle Database и настройка окружения (переменные PATH, ORACLE_HOME). 4. Установка MongoDB и настройка репликации для отказоустойчивости. 5. Установка Microsoft SQL Server и настройка параметров аутентификации.
	1. Создание и управление пользователями в установленной СУБД (назначение ролей и прав доступа). 2. Настройка автоматического резервного копирования базы данных. 3. Настройка параметров производительности СУБД (буферизация,

	<p>размер кэша, максимальные соединения).</p> <p>4. Обновление версии установленной СУБД с сохранением данных.</p> <p>5. Настройка удалённого доступа к установленной СУБД через конфигурационные файлы.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 1.2. Установка и настройка программного обеспечения (ПО) для обеспечения работы пользователей с базами данных</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Инсталляция программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных</p> <p>Настройка программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных</p> <p>Контроль результатов настройки программного обеспечения для поддержки работы пользователей с базами данных</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>1. Установка и настройка клиента SQL Workbench для работы с базой данных MySQL.</p> <p>2. Установка и настройка pgAdmin для управления PostgreSQL.</p> <p>3. Установка и настройка Microsoft Management Studio (SSMS) для работы с SQL Server.</p> <p>4. Установка и настройка DBeaver для подключения к различным типам баз данных.</p> <p>5. Установка и настройка библиотек Python для взаимодействия с базами данных (pymysql, psycopg2).</p> <p>1. Настройка соединения клиента SQL Workbench с сервером MySQL (локально и удалённо).</p> <p>2. Настройка пользователей и прав доступа через pgAdmin для PostgreSQL.</p> <p>3. Создание и выполнение SQL-запросов с использованием DBeaver.</p> <p>4. Настройка интеграции баз данных с клиентским ПО через ODBC-драйверы.</p> <p>5. Проверка совместимости клиентских приложений с установленным ПО для взаимодействия с базами данных.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 1.3. Управление доступом к базам данных</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Назначение прав доступа пользователей к базам данных</p> <p>Изменение прав доступа пользователей к базам данных</p> <p>Контроль соблюдения прав доступа пользователей к базам данных</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <p>1. Создание пользователей и групп в MySQL и назначение прав доступа (GRANT, REVOKE).</p> <p>2. Настройка ролей и прав доступа в PostgreSQL для различных пользователей.</p> <p>3. Управление правами доступа в Microsoft SQL Server с использованием SQL Server Management Studio (SSMS).</p> <p>4. Настройка аутентификации и шифрования соединения в MySQL.</p> <p>5. Использование встроенных ролей в Oracle Database для управления доступом.</p> <p>1. Конфигурация прав доступа для разных уровней пользователей (администратор, аналитик, пользователь) в PostgreSQL.</p> <p>2. Создание политики безопасности в Microsoft SQL Server для ограничения действий пользователей.</p> <p>3. Проверка и настройка доступа к базе данных через файл конфигурации в MySQL.</p> <p>4. Реализация сценария управления доступом через роли и группы пользователей в Oracle Database.</p>

	<p>5. Аудит действий пользователей в базе данных с помощью встроенных инструментов PostgreSQL.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<b>Тема 1.4. Резервное копирование баз данных</b>	<b>Содержание</b>
	<p>Запуск процедуры резервного копирования          Мониторинг выполнения процедуры резервного копирования          Контроль завершения процедуры резервного копирования</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<p>1. Создание резервной копии базы данных MySQL с использованием утилиты mysqldump.          2. Резервное копирование базы данных PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.          3. Настройка и выполнение резервного копирования в Microsoft SQL Server с использованием SSMS.          4. Автоматизация резервного копирования базы данных MongoDB с использованием скриптов.          5. Создание и управление резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN (Recovery Manager).</p>
	<p>1. Настройка расписания автоматического резервного копирования в MySQL с использованием CRON.          2. Проверка целостности и восстановления данных из резервной копии в PostgreSQL.          3. Выполнение дифференциального резервного копирования в Microsoft SQL Server.          4. Создание инкрементального резервного копирования в Oracle Database.          5. Разработка стратегии резервного копирования и восстановления для базы данных предприятия.</p>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.5. Восстановление баз данных</b>	<b>Содержание</b>
	<p>Запуск процедуры восстановления баз данных          Мониторинг выполнения процедуры восстановления баз данных          Контроль завершения процедуры восстановления баз данных</p>
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>
	<p>1. Восстановление базы данных MySQL из резервной копии, созданной с помощью mysqldump.          2. Восстановление PostgreSQL базы данных из дампа (pg_restore).          3. Восстановление базы данных Microsoft SQL Server из полной резервной копии с использованием SSMS.          4. Восстановление базы данных MongoDB из резервного архива.          5. Восстановление Oracle Database с использованием RMAN (Recovery Manager).</p>
	<p>1. Восстановление данных из резервной копии MySQL с проверкой целостности данных.          2. Восстановление базы данных PostgreSQL на новый сервер с сохранением всех параметров.          3. Выполнение восстановления базы данных Microsoft SQL Server из дифференциальной резервной копии.          4. Настройка сценария аварийного восстановления базы данных MongoDB.          5. Разработка и тестирование сценария восстановления Oracle Database после сбоя.</p>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>
<b>Тема 1.6. Мониторинг</b>	<b>Содержание</b>

<p><b>событий, возникающих в процессе работы баз данных</b></p>	<p>Наблюдение за работой баз данных Обнаружение отклонений от штатного режима работы баз данных Анализ отклонений от штатного режима работы баз данных и их устранение</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p>1. Настройка и использование утилиты MySQL Performance Schema для мониторинга работы базы данных. 2. Использование утилиты pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений и запросов. 3. Мониторинг событий в Microsoft SQL Server с помощью SQL Server Profiler. 4. Установка и настройка Prometheus для сбора метрик производительности базы данных MySQL. 5. Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database для выявления ошибок и проблем.</p>
	<p>1. Мониторинг запросов и идентификация "тяжёлых" операций в MySQL с использованием EXPLAIN. 2. Настройка алертинга (уведомлений) в PostgreSQL на основе событийных триггеров. 3. Анализ блокировок и ожиданий в Microsoft SQL Server с помощью DMVs (Dynamic Management Views). 4. Использование MongoDB Profiler для отслеживания производительности запросов. 5. Настройка и тестирование автоматизированного сбора метрик базы данных с использованием Grafana.</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 1.7. Протоколирование событий, возникающих в процессе работы баз данных</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>
	<p>Фиксация отклонений от штатной работы баз данных Ведение журнала учета отклонений от штатной работы баз данных Информирование сотрудников, отвечающих за устранение отклонений от штатной работы баз данных</p>
	<p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p>
	<p>1. Настройка и анализ журнала ошибок (error log) в MySQL. 2. Конфигурация и просмотр логов событий в PostgreSQL с использованием параметра logging_collector. 3. Настройка протоколирования аудита в Microsoft SQL Server с использованием Extended Events. 4. Включение и настройка логирования операций в MongoDB с использованием параметра profilingLevel. 5. Настройка и просмотр журнала аудита (Audit Trail) в Oracle Database.</p>
	<p>1. Конфигурация параметров логирования запросов в MySQL (slow_query_log) и анализ записей. 2. Создание и настройка собственного формата логов в PostgreSQL. 3. Протоколирование событий доступа к данным в Microsoft SQL Server и анализ логов. 4. Настройка ротации логов и очистки устаревших записей в MongoDB. 5. Разработка политики протоколирования событий и настройка соответствующих параметров в Oracle Database.</p>
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	
<p><b>Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных (144 часов)</b></p>	
<p><b>МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных</b></p>	
<p><b>Тема 2.1. Основы хранения и обработки данных.</b></p>	<p><b>Содержание</b> Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз</p>

<p><b>Проектирование БД.</b></p>	<p>знаний.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Структуры данных СУБД.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Модели и структуры информационных систем.</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание концептуальной модели базы данных с использованием диаграммы "сущность-связь" (ER-диаграмма).</li> <li>2. Разработка логической модели базы данных на основе ER-диаграммы.</li> <li>3. Нормализация базы данных: приведение таблиц к третьей нормальной форме (3НФ).</li> <li>4. Создание базы данных с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>5. Анализ и оптимизация структуры базы данных на основе требований к производительности.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка ER-диаграммы для базы данных информационной системы (например, библиотечной системы).</li> <li>2. Нормализация данных на примере существующей базы (устранение избыточности).</li> <li>3. Проектирование структуры таблиц для реляционной базы данных с учётом первичных и внешних ключей.</li> <li>4. Определение индексов для оптимизации запросов к базе данных.</li> <li>5. Проектирование базы данных для хранения данных IoT (Интернет вещей) с учётом особенностей структуры.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 2.2. Разработка и администрирование БД.</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Введение в SQL и его инструментарий.</p> <p>Подготовка систем для установки SQL-сервера.</p> <p>Установка и настройка SQL-сервера.</p> <p>Импорт и экспорт данных</p> <p>Автоматизация управления SQL</p> <p>Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.</p> <p>Настройка текущего обслуживания баз данных</p> <p>Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).</li> <li>2. Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE) в таблицах базы данных.</li> <li>3. Написание и выполнение SQL-запросов для добавления, изменения и удаления данных (INSERT, UPDATE, DELETE).</li> <li>4. Настройка индексов для оптимизации производительности запросов (CREATE INDEX).</li> <li>5. Реализация хранимых процедур и триггеров для автоматизации работы с базой данных.</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка учётных записей пользователей и управление их правами доступа к базе данных.</li> <li>2. Оптимизация запросов к базе данных с использованием индексов и анализа плана выполнения запросов.</li> <li>3. Создание резервной копии базы данных и восстановление данных в случае сбоя.</li> <li>4. Разработка сценариев миграции данных между двумя базами данных.</li> <li>5. Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг активных запросов.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 2.3. Организация защиты данных в хранилищах</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.  Настройка безопасности агента SQL  Дополнительные параметры развертывания и администрирования  Обеспечение безопасности служб  Мониторинг, управление и восстановление  Внедрение и администрирование сайтов и репликации  Внедрение групповых политик  Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик  Обеспечение безопасного доступа к общим файлам  Развертывание и управление службами сертификатов</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Настройка шифрования данных в MySQL с использованием встроенных функций (например, AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).</li> <li>2. Реализация ролевой модели безопасности в PostgreSQL (создание ролей и управление их правами).</li> <li>3. Настройка аудита действий пользователей в Microsoft SQL Server.</li> <li>4. Конфигурация шифрования трафика между клиентом и сервером базы данных (TLS/SSL).</li> <li>5. Организация резервного копирования с шифрованием в Oracle Database.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка политики управления доступом к данным на уровне таблиц и столбцов.</li> <li>2. Настройка защиты конфиденциальных данных с использованием маскирования данных (Data Masking) в Microsoft SQL Server.</li> <li>3. Организация двухфакторной аутентификации для доступа к базам данных.</li> <li>4. Анализ и устранение уязвимостей базы данных с использованием встроенных инструментов безопасности PostgreSQL.</li> <li>5. Разработка и реализация стратегии защиты данных от несанкционированного доступа в корпоративной базе данных.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<p><b>Тема 2.4. Векторные базы данных</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>Освоение основ больших языковых моделей и векторных баз данных — интеграция API, расширенный промпт инжиниринг  Запросы и проектирование запросов  Токены  Реализация интегрированных функций векторной базы данных</p>

	<p>API NoSQL Создание приложений на основе больших языковых моделей больших языковых моделей производственного уровня Освоение мультимодальной векторной базы данных</p> <p><b>В том числе практических и лабораторных занятий</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка и настройка векторной базы данных (например, Milvus, Pinecone или Weaviate).</li> <li>2. Создание и управление коллекциями данных в векторной базе (создание индексов и добавление векторов).</li> <li>3. Реализация функции поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search) на примере текстовых или изображений.</li> <li>4. Интеграция векторной базы данных с Python для загрузки и обработки векторов.</li> <li>5. Проведение кластеризации данных в векторной базе с использованием встроенных функций.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Построение векторов для текстовых данных с использованием моделей преобразования (например, Word2Vec, BERT).</li> <li>2. Создание векторного хранилища для изображений и реализация поиска по сходству.</li> <li>3. Оптимизация индексов в векторной базе данных для увеличения скорости поиска.</li> <li>4. Обеспечение масштабируемости и высокой доступности векторной базы данных.</li> <li>5. Интеграция векторной базы данных в приложение для рекомендаций или кластеризации пользователей.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>
<b>Курсовой проект (работа) (10 часов)</b>	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД).</li> <li>- Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных.</li> <li>- Создание и проектирование базы данных.</li> <li>- Управление доступом и настройка прав пользователей.</li> <li>- Резервное копирование и восстановление баз данных.</li> <li>- Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных.</li> <li>- Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД.</li> <li>- Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных.</li> <li>- Работа с векторными базами данных и реализация поиска ближайших соседей.</li> <li>- Интеграция базы данных с приложениями и настройка интерфейсов для пользователей.</li> </ul>	
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Установка и настройка промышленной системы управления базами данных (например, Oracle или Microsoft SQL Server).</li> <li>- Администрирование баз данных в корпоративной среде (управление пользователями, мониторинг производительности).</li> <li>- Разработка и оптимизация сложных SQL-запросов для реальных проектов.</li> <li>- Организация регулярного резервного копирования и восстановление данных в производственной среде.</li> <li>- Настройка системы безопасности базы данных, включая шифрование и аудит.</li> <li>- Проектирование и внедрение базы данных для новой информационной системы.</li> <li>- Интеграция базы данных с бизнес-приложениями и веб-сервисами.</li> <li>- Реализация и эксплуатация векторных баз данных для обработки больших массивов данных.</li> <li>- Создание и тестирование системы отчетности с использованием SQL и клиентских инструментов.</li> <li>- Оптимизация производительности базы данных в условиях высокой нагрузки.</li> </ul>	

<i>Самостоятельная работа – 56 часов</i>
--

<b>Всего 596 часов</b>
------------------------

## 2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка системы управления базами данных для автоматизации бизнес-процессов.
2. Проектирование и реализация базы данных для учебного заведения.
3. Организация защиты и мониторинга базы данных в корпоративной среде.
4. Внедрение системы резервного копирования и восстановления данных для крупного предприятия.
5. Разработка и внедрение системы управления правами доступа пользователей в СУБД.
6. Создание векторной базы данных для обработки больших объемов данных в

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

#### Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочее место преподавателя с ПК и доступом в интернет (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, образовательный контент и локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к сети Интернет через систему фильтрации контента)

Рабочие места обучающихся - 26 шт.

Настенная доска для письма мелом – 1 шт.

Стенды информационные – 6 шт.

Настенная телевизионная панель -1 шт.

Сетевой фильтр

МФУ

Комплект учебного материала по темам для индивидуальной и групповой работы

#### Лаборатория программирования и баз данных

Рабочее место преподавателя с ПК и доступом в интернет (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, образовательный контент и локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к сети Интернет через систему фильтрации контента)

Рабочие места обучающихся - 26 шт.

Настенная доска для письма мелом – 1 шт.

Стенды информационные – 4 шт.

Настенная телевизионная панель, подключенная к ПК. -1 шт.

Сетевой фильтр

Средства аудиовизуализации

Комплект учебного материала по темам для индивидуальной и групповой работы

#### Лаборатория Организации и принципов построения информационных систем

Рабочее место преподавателя с ПК и доступом в интернет (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, образовательный контент и локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к сети Интернет через систему фильтрации контента)

Автоматизированные рабочие места обучающихся - 12, стенды информационные – 5, плазменная панель LG 50ра45-10-ZGPower, локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к сети Интернет через систему фильтрации контента, огнетушитель – 1, кондиционер – 1, МФУ-1шт., учебная доска, средства аудиовизуализации, наглядные пособия.

#### Лаборатория информационных ресурсов

Рабочее место преподавателя с ПК и доступом в интернет (лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, образовательный контент и локальная вычислительная сеть с возможностью подключения к сети Интернет через систему фильтрации контента)

Автоматизированные рабочие места обучающихся - 10,

Настенная доска для письма мелом

Стенды информационные – 6

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Средства аудиовизуализации, наглядные пособия

### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

#### **3.2.1. Основные источники:**

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585059>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/587735>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585513>

#### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800>

#### **3.2.3. Интернет – ресурсы:**

1. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» - <https://www.biblio-online.ru>
2. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» - <http://www.iprbookshop.ru>
3. Информационно-правовой портал «ГАРАНТ» - <http://www.garant.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных; Восстановление системы.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Идентификация проблемы, связанной с нормальным функционированием базы данных.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Идентификация проблемы, с функционированием базы данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по идентификации проблем с нормальным функционированием баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.2	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании отдельных компонентов серверов;</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Администрирование сервера баз данных; Участие в администрировании.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Администрирование сервера баз данных.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по администрированию сервера баз данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.3.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных; Использование процедуры восстановления баз данных</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Документирование результатов аудита безопасности информации; Использование процедуры резервного копирования баз данных.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Документирование результатов аудита безопасности информации.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по документированию результатов аудита безопасности информации</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>
ПК 2.4.	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - Подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - Минимальная подготовка документации по формированию требований хранилищ банка данных</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - Какая-либо документация по формированию требований хранилищ банка данных</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по подготовке документации по формированию требований хранилищ банка данных</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p>

ПК 2.5.	Оценка <b>«отлично»</b> - Проектирование, разработка и эксплуатация баз данных. Оценка <b>«хорошо»</b> - Проектирование, минимальная разработка и эксплуатация баз данных. Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - Минимальные проектирование и разработка и эксплуатация баз данных.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию, разработке и эксплуатации баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
---------	---	---