

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных**

для обучающихся специальности

**09.02.07 Информационные системы и  
программирование**

## Аннотация

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547 и в соответствии с учебным планом СмК специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым директором колледжа Кандауровой Н.В. на 2023 - 2024 учебный год.

Организация-разработчик: Частное образовательное учреждение профессионального образования "Ставропольский многопрофильный колледж".

Разработчики:

1. Хвалько Леонид Александрович

**Данные не найдены (Нет информации о согласовании)**

Рассмотрено на заседании методического объединения ого цикла Укрупненных групп специальностей 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника»; 10.00.00 «Информационная безопасность»

Протокол №6 от 26.05.2023

Председатель МО Хвалько Леонид Александрович

Рекомендовано к использованию в учебном процессе методическим советом

Протокол №7 от 26.05.2023

Председатель МС Шляхова Наталья Ивановна

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) в части освоения основного вида деятельности (ВД) ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие общие, профессиональные компетенции и личностные результаты.**

### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ВД	
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

### 1.1.3. Перечень личностных результатов

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР 18	Способный адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем
ЛР 25	Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья

## 1.2. Цели и задачи модуля - требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен освоить следующие результаты:

### Умение:

- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;;
- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;;

### Знание:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;;
- методы организации целостности данных;;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля**

Всего - 220 час(-а, -ов), в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 220 час(-а, -ов), включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 220 час(-а, -ов)

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных		220			
Тема 1 Основы хранения и обработки данных.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.4., ЛР 25, ПК 11.5., ПК 11.6., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 04., ПК 11.2., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №1 Основы хранения и обработки данных.	2		1
	2	Лабораторные занятия №1 Сбор и анализ информации Часть 1	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Часть 1	4	2	
Тема 2 Проектирование БД.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.1., ОК 09., ОК 04.	
	1	Лекционные занятия №2 Проектирование БД.	2		1
	2	Лабораторные занятия №2 Сбор и анализ информации Часть 2	2		2
	3	Практическая подготовка №2 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Часть 2	4	2	
Тема 3 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ЛР 25, ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №3 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Приведение БД к нормальной форме ЗНФ Часть 1	4	2	
Тема 4 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ПК 11.6., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.2., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №4 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №4 Приведение БД к нормальной форме ЗНФ Часть 2	4	2	
Тема 5 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №5 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2		1
	2	Практическая подготовка №5 Создание базы данных в среде разработки Часть 1	4	2	
Тема 6 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №6 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	2		1
	2	Практическая подготовка №6 Создание базы данных в среде разработки Часть 2	4	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	Содержание учебного материала			ОК 04., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 09., ЛР 25
	1	<b>Лекционные занятия №7</b> Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №7</b> Организация локальной сети. Настройка локальной сети Часть 1	4	2
Тема 8 Структуры данных СУБД.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.
	1	<b>Лекционные занятия №8</b> Структуры данных СУБД.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №8</b> Организация локальной сети. Настройка локальной сети Часть 2	4	2
Тема 9 Методы организации целостности данных.	Содержание учебного материала			ПК 11.6., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 18, ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.5., ПК 11.1., ОК 04., ПК 11.3., ОК 09.
	1	<b>Лекционные занятия №9</b> Методы организации целостности данных.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №9</b> Установка и настройка SQL-сервера Часть 1	4	2
Тема 10 Модели и структуры информационных систем.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.4., ЛР 7, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ОК 09., ПК 11.1., ОК 04.
	1	<b>Лекционные занятия №10</b> Модели и структуры информационных систем.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №10</b> Установка и настройка SQL-сервера Часть 2	4	2
Тема 11 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 7, ЛР 25, ПК 11.6., ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ОК 04., ПК 11.1., ОК 09.
	1	<b>Лекционные занятия №11</b> Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №11</b> Мониторинг сетевого трафика Часть 1	4	2
Тема 12 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.1., ОК 09., ЛР 7, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ОК 04.
	1	<b>Лекционные занятия №12</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	
	2	<b>Практическая подготовка №12</b> Мониторинг сетевого трафика Часть 2	2	2
Тема 13 Введение в SQL и его инструментарий.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ПК 11.6., ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.1., ПК 11.3., ПК 11.2., ОК 09., ОК 04.
	1	<b>Лекционные занятия №13</b> Введение в SQL и его инструментарий.	2	
Тема 14 Подготовка систем для установки SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 7, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 09., ПК 11.2., ОК 04.
	1	<b>Лекционные занятия №14</b> Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	
Тема 15 Установка и настройка SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.
	1	<b>Лекционные занятия №15</b> Установка и настройка SQL-сервера.	2	
Тема 16 Импорт и экспорт данных.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.1., ОК 09., ОК 04.
	1	<b>Лекционные занятия №16</b> Импорт и экспорт данных.	2	

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 17 Автоматизация управления SQL	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.4., ЛР 25, ПК 11.5., ПК 11.6., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 04., ОК 09., ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 10., ОК 11.	
	1	Лекционные занятия №17 Автоматизация управления SQL	2		1
	2	Лабораторные занятия №3 Экспорт данных базы в документы пользователя Часть 1	2		2
	3	Часы на контроль Промежуточная аттестация	18		2
4	Практическая подготовка №13 Импорт данных пользователя в базу данных Часть 2	4	2		
Тема 18 Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 18, ПК 11.3., ПК 11.6., ОК 04., ПК 11.5., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.4., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №18 Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений.	2		1
	2	Лабораторные занятия №4 Экспорт данных базы в документы пользователя Часть 2	2		2
3	Практическая подготовка №14 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных Часть 1	4	2		
Тема 19 Настройка текущего обслуживания баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ЛР 14, ПК 11.6., ЛР 18, ПК 11.3., ПК 11.5., ОК 04., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 09., ПК 11.4.	
	1	Лекционные занятия №19 Настройка текущего обслуживания баз данных.	2		1
	2	Лабораторные занятия №5 Импорт данных пользователя в базу данных Часть 1	2		2
3	Практическая подготовка №15 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных Часть 2	4	2		
Тема 20 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 7, ЛР 14, ПК 11.6., ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №20 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2		1
2	Практическая подготовка №16 Мониторинг работы сервера Часть 1	4	2		
Тема 21 Настройка текущего обслуживания баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.2., ПК 11.4., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 09., ОК 04., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18	
	1	Лекционные занятия №21 Настройка текущего обслуживания баз данных.	2		1
2	Практическая подготовка №17 Мониторинг работы сервера Часть 2	4	2		
Тема 22 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 18, ПК 11.3., ПК 11.6., ПК 11.4., ОК 09., ПК 11.2., ПК 11.5., ОК 04., ПК 11.1.	
	1	Лекционные занятия №22 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2		1
2	Практическая подготовка №18 Выполнение резервного копирования Часть 1	4	2		
Тема 23 Модели восстановления SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ПК 11.4., ЛР 14, ПК 11.6., ЛР 18, ПК 11.5., ОК 04., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №23 Модели восстановления SQL-сервера.	2		1
2	Практическая подготовка №19 Выполнение резервного копирования Часть 2	4	2		

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 24 Резервное копирование баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №24 Резервное копирование баз данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №20 Восстановление базы данных из резервной копии Часть 1	4		2
Тема 25 Восстановление баз данных	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 25, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.2., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.1., ОК 09., ОК 04.	
	1	Лекционные занятия №25 Восстановление баз данных	2		1
	2	Практическая подготовка №21 Восстановление базы данных из резервной копии Часть 2	4		2
Тема 26 Аутентификация и авторизация пользователей.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.3., ПК 11.4., ОК 04., ПК 11.2., ПК 11.1., ПК 11.5., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №26 Аутентификация и авторизация пользователей.	2		1
	2	Практическая подготовка №22 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 1	4		2
Тема 27 Назначение серверных ролей и ролей баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.4., ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.3., ПК 11.5., ОК 04., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №27 Назначение серверных ролей и ролей баз данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №23 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 2	4		2
Тема 28 Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	Содержание учебного материала			ЛР 25, ПК 11.5., ПК 11.3., ОК 09., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04.	
	1	Лекционные занятия №28 Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2		1
	2	Практическая подготовка №24 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 3	4		2
Тема 29 Настройка безопасности агента SQL.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №29 Настройка безопасности агента SQL.	2		1
	2	Практическая подготовка №25 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 1	4		2
Тема 30 Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 18, ПК 11.5., ПК 11.6., ПК 11.2., ПК 11.4., ПК 11.1., ПК 11.3., ОК 09., ОК 04.	
	1	Лекционные занятия №30 Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2		1
	2	Практическая подготовка №26 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 2	4		2
Тема 31 Обеспечение безопасности служб AD DS.	Содержание учебного материала			ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.	
	1	Лекционные занятия №31 Обеспечение безопасности служб AD DS.	2		1
	2	Практическая подготовка №27 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 3	4		2

Наименование разделов ПМ, МДК и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 32 Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	Содержание учебного материала				ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.5., ОК 04., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 09.
	1	Лекционные занятия №32 Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	2	1	
	2	Практическая подготовка №28 Установка приоритетов Часть 1	4	2	
Тема 33 Внедрение групповых политик	Содержание учебного материала				ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.
	1	Лекционные занятия №33 Внедрение групповых политик	2	1	
	2	Практическая подготовка №29 Установка приоритетов Часть 2	4	2	
Тема 34 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	Содержание учебного материала				ОК 04., ПК 11.3., ОК 09., ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ПК 11.6., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.2., ПК 11.1.
	1	Лекционные занятия №34 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	1	
	2	Практическая подготовка №30 Развертывание контроллеров домена Часть 1	4	2	
Тема 35 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).	Содержание учебного материала				ЛР 7, ЛР 14, ЛР 25, ЛР 18, ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 04., ОК 09.
	1	Лекционные занятия №35 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).	2	1	
	2	Практическая подготовка №31 Развертывание контроллеров домена Часть 2	4	2	
Форма(-ы) контроля - 4 семестр, Экзамен					
Всего по МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных			220		
<b>Всего по ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>			<b>220</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных

Реализация МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных предполагает наличие помещений:

Кабинет информатики;  
Лаборатория информатики и информационных технологий  
Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

- Мышь (20 шт.)
- Компьютерный стол (20 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Плакат (3 шт.)
- Огнетушитель (1 шт.)
- Монитор (20 шт.)
- Парта со скамьей (26 шт.)
- Системный блок (20 шт.)
- Клавиатура (20 шт.)
- Доска (1 шт.)

Кабинет информатики (компьютерные классы)  
Лаборатория информатики  
Лаборатория информационно коммуникационных технологий  
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности  
Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных

- Мышь (20 шт.)
- Плакат (3 шт.)
- Доска (1 шт.)
- Огнетушитель (1 шт.)
- Парта без скамьи (2 шт.)
- Парта со скамьей (26 шт.)
- Компьютерный стол (20 шт.)
- Системный блок (20 шт.)
- Монитор (20 шт.)
- Клавиатура (20 шт.)

Лаборатория сетей и систем передачи информации  
Лаборатория электроники и схемотехники  
Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации  
Лаборатория технических средств защиты информации  
Полигон вычислительной техники  
Полигон учебных баз практик  
Методический кабинет  
Кабинет для самостоятельной работы

- Монитор (9 шт.)
- Мышь компьютерная (9 шт.)
- Системный блок (9 шт.)
- Стенды (3 шт.)
- Клавиатура (9 шт.)

### **3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение профессионального модуля**

Перечень рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы для **МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных:**

Основная литература:

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351>

Дополнительная литература:

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192>

## Информационные справочно-правовые системы и ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
3. Образовательная платформа Юрайт Urait.ru

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 4.1. Таблица соответствия компетенций показателям оценки результата

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК		<u>Данные не найдены (основные показатели оценки результата)</u>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК		<u>Данные не найдены (основные показатели оценки результата)</u>
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	<u>Данные не найдены (формы и методы контроля и оценки)</u>	

### 4.2. Образовательные результаты освоения образовательной программы профессионального модуля, подлежащие проверке

Наименование образовательного результата	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результата
Умение		
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	уметь выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	Оценка результатов выполнения практической работы
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	уметь создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	Оценка результатов выполнения практической работы
Знание		
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	Тестирование
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	Тестирование
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	знать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	Тестирование
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	знать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	Тестирование
структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	Тестирование
методы организации целостности данных;	знать методы организации целостности данных;	Тестирование
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	Тестирование
основные методы и средства защиты данных в базах данных	знать основные методы и средства защиты данных в базах данных	Тестирование

#### 4.3. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам профессионального модуля

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Умение		
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №49-50 (МДК.04.01);
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №46-48 (МДК.04.01);

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №43-45 (МДК.04.01);
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №40-42 (МДК.04.01);
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №37-39 (МДК.04.01);
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №34-36 (МДК.04.01);
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №31-33 (МДК.04.01);
<b>Знание</b>		
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №28-30 (МДК.04.01);
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №24-27 (МДК.04.01);
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №21-23 (МДК.04.01);
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №17-20 (МДК.04.01);
структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №14-16 (МДК.04.01);
методы организации целостности данных;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №9-13 (МДК.04.01);
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №4-8 (МДК.04.01);
основные методы и средства защиты данных в базах данных	ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6. (МДК.04.01);	Вопросы на экзамен №1-3 (МДК.04.01);