



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОЖАРНО-СПАСАТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ» (ПОАНО «ТПСК»)**

367012, РД, г. Махачкала, ул. Магомеда Гаджиева, 22; 367007, РД, г. Махачкала, ул. Бейбулатова, 13. Конт. тел: 8-906-450-00-59;  
8-989-890-01-02. E-mail: [tpsk2019@bk.ru](mailto:tpsk2019@bk.ru); [muradalieva\\_alfiya@mail.ru](mailto:muradalieva_alfiya@mail.ru). Сайт: [pojar-spas.ru](http://pojar-spas.ru). Telegram: [https://t.me/pojar\\_spas](https://t.me/pojar_spas)

**РАССМОТРЕНО и ОДОБРЕНО:**

на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «20» 01 2024 г.

Председатель

 / Агамирзоева Ш.Р.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ПОАНО «ТПСК»

Мурадалиева А.В.

«20» 01 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.09 «БАЗЫ ДАННЫХ»**

Специальность 20.02.05 Организация оперативного  
(экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях

Квалификация выпускника: специалист по приему и обработке  
экстренных вызовов

Нормативный срок освоения программы

на базе среднего общего образования: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Махачкала 2024 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина «Базы данных» является вариативной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>131</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в том числе:	
теоретические занятия	20
практические занятия	100
<b>Консультации</b>	<b>5</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент
<b>Тема 1.</b> Основные понятия баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04  ОК 09
	1. Основные понятия теории БД.		
	2. Технологии работы с БД.		
	<b>Тематика учебных занятий</b>	<b>16</b>	
	1. Основные понятия теории БД.	2	
	2. Технологии работы с БД.	2	
	3. Практическая занятие №1. Создание однотобличной базы данных	2	
	4. Практическая занятие №2. Размещение новых объектов в таблице	2	
	5. Практическая занятие №3. Создание схемы данных	2	
	6. Практическая занятие №4. Создание многотабличной формы	2	
7. Практическая занятие №5. Формирование запросов на выборку.	2		
8. Практическая занятие №6. Создание отчетов	2		
<b>Тема 2.</b> Взаимосвязи в моделях и  реляционный подход к  построению моделей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04  ОК 09
	1. Логическая и физическая независимость данных.		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.		
	<b>Тематика учебных занятий</b>	<b>36</b>	
	1. Логическая и физическая независимость данных.	2	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра.	2	
	3. Практическая занятие №7. Нормализация реляционной БД.	2	
	4. Практическая занятие №8. Нормализация реляционной БД.	2	
	5. Практическая занятие №9. Нормализация реляционной БД.	2	
	6. Практическая занятие №10. Нормализация реляционной БД.	2	
7. Практическая занятие №11. Нормализация реляционной БД.	2		

	8. Практическая занятие №12. Нормализация реляционной БД.	2	
	9. Практическая занятие №13. Нормализация реляционной БД.	2	
	10. Практическая занятие №14. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	11. Практическая занятие №15. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	12. Практическая занятие №16. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	13. Практическая занятие №17. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	14. Практическая занятие №18. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	15. Практическая занятие №19. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	16. Практическая занятие №20. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	17. Практическая занятие №21. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2	
	Зачет		
<b>Тема 3.</b> Этапы проектирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1. Основные этапы проектирования БД.	12	
	2. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД.		
	<b>Тематика учебных занятий</b>		
	1. Основные этапы проектирования БД.	2	
	2. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД.	2	
	3. Практическая занятие №22. Освоение принципов проектирования БД.	2	
	4. Практическая занятие №23. Освоение принципов проектирования БД.	2	
5. Практическое занятие №24. Освоение принципов проектирования БД.	2		
	6. Практическое занятие №25. Освоение принципов проектирования БД.	2	
<b>Тема 4.</b> Проектирование структур баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1. Средства проектирования структур БД.	14	
	2. Организация интерфейса с пользователем.		
	<b>Тематика учебных занятий</b>		
	1. Средства проектирования структур БД.	2	
	2. Организация интерфейса с пользователем.	2	
	3. Практическое занятие №26. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	
	4. Практическое занятие №27. Задание ключей. Создание основных объектов БД.	2	
5. Практическое занятие №28. Задание ключей. Создание основных объектов БД.	2		
6. Практическое занятие №29. Проектирование БД.	2		
	7. Практическое занятие №30. Проектирование БД.	2	

<b>Тема 5.</b> Организация запросов SQL	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>42</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.			
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.			
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.			
	4. Сортировка и группировка данных в SQL.			
	<b>Тематика учебных занятий</b>			
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2		
	Практическое занятие №31. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы	2		
	Практическое занятие №32. Организация запросов на выборку данных при помощи языка	2		
	Практическое занятие №33. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы	2		
	Практическое занятие №34. Организация запросов на выборку данных при помощи языка	2		
	Практическое занятие №35. Организация запросов на выборку данных при помощи языка	2		
	Практическое занятие №36. Сортировка и группировка данных в SQL.	2		
	Практическое занятие №37. Создание проекта БД. Создание БД.	2		
	Практическое занятие №38. Редактирование и модификация таблиц.	2		
	Практическое занятие №39. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.	2		
	Практическое занятие №40. Применение логических условий к записям.	2		
	Практическое занятие №41. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2		
	Практическое занятие №42. Создание ключевых полей. Задание индексов.	2		
	Практическое занятие №43. Установление и удаление связей между таблицами.	2		
	Практическое занятие №44. Проведение сортировки и фильтрации данных.	2		
	Практическое занятие №45. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2		
	Практическое занятие №46. Создание меню различных видов.	2		
	Практическое занятие №47. Модификация и управление меню.	2		
	Практическое занятие №48. Создание и модификация таблиц БД.	2		
	Практическое занятие №49. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2		
	Практическое занятие №50. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2		
	<b>Консультации</b>	<b>5</b>		
	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>6</b>		
	<b>Всего:</b>	<b>131</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Базы данных», оснащенная оборудованием:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. 3-е изд. – М.: ОИЦ «Академия» 2019.

##### 3.2.2. Электронные издания

1. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных. 3-е изд. – М.: ОИЦ «Академия» 2019.

2. Фёдорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных. Электронный учебно-методический комплекс. - «Академия Медиа» 2017.

##### 3.2.3 Дополнительные источники

1. Карпов В.А. Основы проектирования БД дл информационных систем.
2. Хомоненко А.Д., Цыганков В.М., Мальцев М.Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений / Под ред. проф. А.Д.Хомоненко. – 5-е изд., доп. – М.: Бином- Пресс; СПб.: КОРОНА принт, 2006. – 736 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать реляционную базу данных;</li> <li>- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</li> </ul>	<p>Демонстрирует способность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно выполнять необходимые действия;</li> <li>- осуществлять самоконтроль выполненных действий и, при необходимости, их корректировку.</li> </ul>	<p>Устный опрос. Тестирование. Выполнение практических и контрольных работ</p>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории баз данных;</li> <li>- модели данных;</li> <li>- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</li> <li>- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании;</li> <li>- основы реляционной алгебры;</li> <li>- принципы проектирования баз данных;</li> <li>- обеспечение непротиворечивости и целостности данных;</li> <li>- средства проектирования структур баз данных;</li> <li>- язык запросов SQL;</li> <li>- современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.</li> </ul>	<p>Демонстрирует знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- называет, перечисляет основные теоретические положения;</li> <li>- приводит примеры;</li> <li>- использует профессиональные термины;</li> <li>- способен их использовать для решения профессиональных задач (применение знаний).</li> </ul>	<p>Устный опрос. Тестирование. Выполнение практических и контрольных работ</p>