

Приложение 2.17  
к ОПОП по специальности  
*44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям)*

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
*«ОПЦ.11 Основы проектирования баз данных»*

2024 г.

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 17. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 18. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Основы проектирования баз данных»

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

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6	У.1 проектировать реляционную базу данных; У.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	3.1 основы теории баз данных; 3.2 модели данных; 3.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 3.4 изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; 3.5 основы реляционной алгебры; 3.6 принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 3.7 средства проектирования структур баз данных; 3.8 язык запросов SQL

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
практические занятия ( <i>если предусмотрено</i> )	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<i>Консультации</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	4

### 1.5. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия теории БД		
	2. Технологии работы с БД		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД		
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 4. Проектирование структур баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 5.	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

<b>Организация запросов SQL</b>	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. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL 5. Сортировка и группировка данных в SQL <b>В том числе практических занятий</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		ПК 11.1-11.6
<p><b>перечень практических работ:</b></p> <p>Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД  Преобразование реляционной БД в сущности, связи.  Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.  Задание ключей. Создание основных объектов БД  Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц  Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.  Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.  Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.  Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.  Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.  Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода.  Использование функций для работы с массивами.  Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.  Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном  Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.  Создание формы. Управление внешним видом формы.  Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата  Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</p>		<b>30</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6

Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.		
<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b>консультации</b>	<b>6</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>4</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b><i>Всего:</i></b>	<b><i>68</i></b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Программирования баз данных», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд колледжа имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

При формировании библиотечного фонда колледжем 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 [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО/ Г. Н. Федорова. - 4-е изд., перераб. - М.: Академия, 2020. - 224 с.: цв. ил. - (Профессиональное образование. ТОП-50). - ISBN 978-5-4468-8691-3

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Илющечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования/ В. М. Илющечкин. — испр. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 24.01.2024).

2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585> (дата обращения: 24.01.2024).

3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М.: Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 24.01.2024).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студентов СПО/ Г. Н. Федорова. - М.: Академия, 2017. - 220 с.: цв. ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-5800-2

2. Фуфаев, Э. В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник/ Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. - 4 изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 251 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0467-2



3. Михеева, Е. В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учебное пособие/ Е. В. Михеева. - 14 изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 256 с.: ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-0800-7

4. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ С. А. Нестеров. — 2-е изд. — М.: Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255> (дата обращения: 24.01.2024).

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> У.1 проектировать реляционную базу данных; У.2 использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li> <li>• Тестирование....</li> <li>• Контрольная работа ....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> </ul>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> 3.1 основы теории баз данных; 3.2 модели данных; 3.3 особенности реляционной модели и проектирование баз данных; 3.4 изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; 3.5 основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; 3.6 обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 3.7 средства проектирования структур баз данных; 3.8 язык запросов SQL</p>	<p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы)</li> <li>• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</li> <li>• Решение</li> </ul>

	<p>заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,</p>	<p>ситуационной задачи...</p>
--	---	-----------------------------------