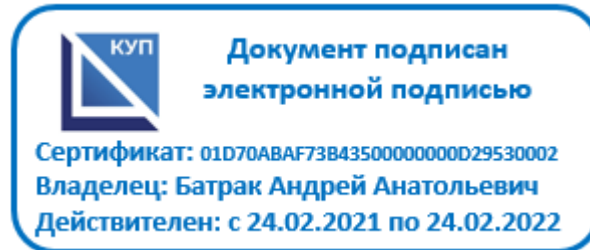




Частное профессиональное образовательное учреждение

**«КОЛЛЕДЖ УПРАВЛЕНИЯ И ПРОИЗВОДСТВА»**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ЧПОУ «КУП»



**А.А.Батрак**  
«01» апреля 2021 г.

**РАБОЧАЯ  
ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**Специальность СПО: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И  
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**на базе среднего общего образования, на базе основного общего об-  
разования**

**Форма обучения:** очная

**Срок освоения:** 2 года 10 месяцев, 3 года 10 месяцев

Москва  
2021

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программы учебной дисциплины

**Организация разработчик:** Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж управления и производства»

Заместитель директора по МР

 С.Х. Морозова

30.03.2021

**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.....**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы** дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП).

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

<b>Код ПК, ОК</b>	<b>Умения</b>	<b>Знания</b>
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09 ОК.10 ПК.11.1 ПК.11.2 ПК.11.3 ПК.11.4 ПК.11.5 ПК.11.6	- проектировать реляционную базу данных;  - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.	- основы теории баз данных; - модели данных;  - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных;  - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>72</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	30
<i>Самостоятельная работа</i>	6
Промежуточная аттестация в форме: <b>дифференциального зачёта</b>	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК.01-ОК.02 ОК.04-ОК.05 ОК.09-ОК.10 ПК.11.1-ПК.11.6
	Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД.	4	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	2	
	Задание ключей. Создание основных объектов БД. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц.		
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК.01-ОК.02 ОК.04-ОК.05 ОК.09-ОК.10 ПК.11.1-ПК.11.6
	Логическая и физическая независимость данных. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.		
<b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	ОК.01-ОК.02 ОК.04-ОК.05 ОК.09-ОК.10 ПК.11.1-ПК.11.6
	Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД.	6	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	
	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. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.		
<b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК.01-ОК.02 ОК.04-ОК.05 ОК.09-ОК.10
	Средства проектирования структур БД. Организация интерфейса с пользователем.	4	

	<b>В том числе, практических занятий</b>	6	ПК.11.1-ПК.11.6
	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.		
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>24</b>	ОК.04-ОК.05 ОК.09-ОК.10 ПК.11.1-ПК.11.6
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL.	14	
	<b>В том числе, практических занятий</b>	10	
	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном Создание формы. Управление внешним видом формы. 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. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата.		
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>6</b>	
<b>Промежуточная аттестация (Дифференциальный зачет)</b>			
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

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

#### **Лаборатория программирования и баз данных**

Оборудование:

персональные компьютеры (ЖК монитор, системный блок, клавиатура, мышка) имеющие выход в Интернет – 16 шт.; сервер – 1 шт.; веб-камера -1 шт.; принтер – 1 шт.; интерактивная доска – 1 шт.; мультимедийный проектор – 1 шт.; маркерная доска передвижная – 1 шт.; учебная мебель (стол и стул преподавателя, столы – 15 шт., стулья – 15 шт.).

Программное обеспечение:

- Microsoft Windows или Linux;
- Пакет Microsoft Office или LibreOffice;
- Notepad++;
- Eclipse IDE for Java EE Developers;
- NET Framework JDK 8;
- My SQL Installer for Windows;
- NetBeans;
- SQL Server Management Studio;
- Android Studio;
- IntelliJ IDEA Community Edition.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечного фонда образовательной организации имеются печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основная литература**

1. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>

2. Илюшечкин В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>

##### **3.2.2. Электронные ресурсы**

1. <https://habr.com/ru/post/115777/>
2. <http://window.edu.ru/resource/232/34232>
3. <https://nsportal.ru/npo-spo/informatika-i-vychislitel'naya-tehnika/library/2017/10/19/konspekt-lektsiy-osnovy>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Стружкин Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство



Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>

2. Нестеров С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>

### 3.3.Используемые технологии обучения

В целях реализации компетентного подхода в образовательном процессе используются следующие активные и интерактивные формы проведения занятий: анализ конкретных ситуаций, круглый стол (групповые дискуссии и дебаты), мозговой штурм или брейнсторминг, интернет-экскурсии (интерактивная экскурсия), олимпиада, конференция, работа в малых группах, социальные проекты (внеаудиторные формы - соревнования, фильмы, спектакли, выставки и др.), интерактивные лекции (применением видео- и аудиоматериалов) и др.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знание:</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>Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</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</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки:</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> <li>- защита реферата;</li> <li>- семинар;</li> <li>- защита курсовой работы (проекта);</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 ситуационной задачи.</li> </ul>
<p><b>Умение:</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> </ul>		

	<p>материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	
--	---	--