

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета
Протокол № 3

от «14» апреля 20 23г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор ЧПОУ ВПК



С.З. Хутинаева

Протокол № 3 от 14.04 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (ОП 03)

ОП 03 Базы данных

по профессии

09.01.03 – Оператор информационных систем и ресурсов

Среднее профессиональное образование
(форма обучения - очная)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

ОП 03 «Базы данных»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 09.01.03 – Оператор информационных систем и ресурсов.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.6, ПК 1.7	Проектировать реляционную базу данных; Использовать язык запрос 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

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

ОФО: максимальной учебной нагрузки – 60 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки – 36 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 24 часов;

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет в 1 семестре.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	60
в том числе:	
Лекционные занятия	14
Лабораторные занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	24
в том числе:	
Промежуточная аттестация	Диф. зачет 1 семестр

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём часов
Раздел 1. Технология проектирования баз данных		
Тема 1.1 Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Определения: БД, СУБД, БД, их характеристика, функции и назначение.	
	2. Объекты в БД. Виды связей между объектами. Классы принадлежности связи. Технологии работы с БД	
	Лабораторные занятия	2
	1. Анализ предметной области БД.	
	2. Разработка концептуальной, инфологической модели БД.	
Тема 1.2 Реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Логическая и физическая независимость данных	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	
	3. Реляционная модель данных. Основные понятия РМД.	
	4. Реляционная алгебра	
Лабораторные занятия	2	
	1 Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	
Тема 1.3 Цели и задачи при проектировании баз данных	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Цели и задачи разработчика БД. Целостность и непротиворечивость данных в РМД.	
	2. Дублирование и избыточное дублирование данных в отношениях БД.	
	3. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД.	
	Лабораторные занятия	2
	1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД.	
Тема 1.4 Этапы	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Четыре этапа проектирования базы данных. Описание, задача и цель каждого этапа.	

проектирования баз данных	2. Принцип построения концептуальной, инфологической модели в БД.	
	3. Нормализация отношений БД. Понятие «нормальная форма Бойса-Кодда» (3НФБК).	
	4. Метод выполнения нормализации: «построение ER-диаграммы».	
	5. Принцип построения логической схемы БД. Анализ качества проектирования БД.	
	Лабораторные занятия	2
	1 Проектирование реляционной БД, нормализация таблиц.	
	Самостоятельная работа:	8
Составление таблицы объектов по предметной области «Учет оптовой продажи товара»		
Раздел 2. Технология проектирования баз данных. Язык SQL		
Тема 2.1 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Средства проектирования структур БД.	
	2 Ключевые и индексированные поля отношения. Ограничение, условие на значение поля отношения.	
	Лабораторные занятия	8
	1. Создание и модификация таблиц БД.	
	2. Установка связей между таблицами БД в соответствии с логической схемой.	
	3. Создание основных объектов БД, задание ключей и индексов.	
	4. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	
	5. Работа с командами ввода-вывода, использование функций для работы.	
	6. Создание программного файла и работа с табличными файлами.	
	7. Проверка введенного в поле значения и отображение данных числового типа.	
	8. Задание значений и ограничений полей.	
Самостоятельная работа:	8	
Создание дополнительных индексированных полей отношений БД.		
Тема 2.2 Организация пользовательского интерфейса	Содержание учебного материала:	2
	1. Основные характеристики СУБД MS Access	
	2 Типы данных MS Access.	
	3 Организация интерфейса. Создание форм.	

приложения	Лабораторные занятия	4
	ЛЗ 14 Создание файла проекта базы данных и создание меню различных видов.	
	ЛЗ 15 Схема данных в MS Access.	
	ЛЗ 16 Создание отчетов в MS Access. Использование конструктора.	
	Самостоятельная работа: Конструирование дополнительных рабочих окон приложения.	8
Тема 2.3 Язык SQL. Обработка данных через SQL- запросы.	Содержание учебного материала:	
	Теоретические занятия	2
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	
	2 Категории команд SQL: DDL, DML, DQL, DCL.	
	3 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	
4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL. Сортировка и группировка данных в SQL.		
	Лабораторные занятия	4
	1. Работа с запросами в MS Access. Перекрестные запросы. SQL-запросы.	
	2. Формы в MS Access. Проектирование кнопочных форм.	
<i>Промежуточная аттестация</i>		Диф. зачет
<i>Всего:</i>		60

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности)

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ОП 03 «Базы данных»

1.1. Материально-техническое обеспечение

Реализации программы дисциплины «Базы данных» требует наличия учебного кабинета «Информационные технологии»

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя.
- аудиторная доска для письма.
- стенды, плакаты, учебные пособия.
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся с выходом в Интернет.

Технические средства обучения:

- компьютеры с выходом в сеть Internet;
- сайт «Личная студия» с возможностью работы с электронным образовательным ресурсом;
- электронные библиотечные ресурсы, размещенные в телекоммуникационной двухуровневой библиотеке (ТКДБ).

Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

- методические рекомендации по организации практических работ;
- методические указания по внеаудиторной самостоятельной работе.

3.2. Информационное обеспечение обучения

1. Прокушев Я.Е. Базы данных: учебник с практикумом / Прокушев Я.Е.. — Санкт-Петербург : Интермедия, 2022. — 264 с. — ISBN 978-5-4383-0250-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120171.html> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авторизир.

2. Швецов В.И. Базы данных: учебное пособие для СПО / Швецов В.И.. — Саратов: Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/86192.html> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Зуев С.В. Методы анализа данных: учебное пособие / Зуев С.В.. — Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-4497-2107-5. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/129059.html> (дата обращения: 27.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/129059>

Интернет-ресурсы (базы данных, информационно-справочные и поисковые системы):

<http://www.biblioclub.ru>

<http://fcior.edu.ru>

<https://www.lektorium.tv>

<https://openedu.ru>

<http://www.informika.ru>

<https://distant.msu.ru>

<http://www.informika.ru>

<http://www.apkit.ru/>

Программное обеспечение:

Программное обеспечение, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполненных работ.

Роботизированные системы для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ПО «Комбат»;
- ПО «ЛиК»;
- ПК «КОП»;
- ИР «Каскад».

3.3. Организация образовательного процесса

Образовательное учреждение располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<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 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>	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование; - контрольная работа; - рефераты; - эссе; - вебинар; - учебное экспертирование эссе; - учебное экспертирование рефератов; - учебное экспертирование вебинаров; - дифференцированный зачет; - комбинированный метод в форме фронтального опроса и групповой самостоятельной работы; - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с информацией, документами, литературой; - подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера (коллективный тренинг/семинар)