



**Профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ»**

105318, Россия, г. Москва, Ибрагимова ул., д. 31, к.1. Тел: +7(499) 166-02-27

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификации- программист

Москва, 2025



Колледж
Современного
Управления

Одобрена
предметной (цикловой)
комиссией
Информационные технологии
Протокол № 5

от «17» мая 2025__года

Председатель ПЦК



Е. В. Чегодаева

Разработана на основе федерального
государственного образовательного
стандарта и ПООП по специальности СПО
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Заместитель директора



С. А. Плачинта

Составитель:
Кусков Ф.В.

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

Учебная дисциплина **ОП.08 Основы проектирования баз данных** принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 11.1- 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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	56
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия (если предусмотрено)	24
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация	ДЗ

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

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	Содержание учебного материала	4/0/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 50, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия теории БД	4	
	2. Технологии работы с БД		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	6/0/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 11.1-11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных	6	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	12/6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 11.1-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД	6	
	2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	В том числе практических занятий		
	<i>Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД</i>	2	
	<i>Преобразование реляционной БД в сущности и связи.</i>	2	
	<i>Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц</i>	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	10/6/0	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 11.1-11.6
	1. Средства проектирования структур БД	4	
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических занятий	6	
	<i>Задание ключей. Создание основных объектов БД</i>	6	
	<i>Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц</i>		
	<i>Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям</i>		
	<i>Открытие, редактирование и пополнение табличного файла</i>		
	Самостоятельная работа обучающихся		

Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	10/12/2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 11.1-11.6
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	8	
	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		
	В том числе практических занятий	12	
	<i>Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами</i>	12	
	<i>Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице</i>		
	<i>Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива</i>		
	<i>Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами</i>		
	<i>Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</i>		
	<i>Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Создание формы. Управление внешним видом формы</i>		
<i>Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата</i>			
<i>Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД</i>			
Самостоятельная работа обучающихся	2		
•			
Промежуточная аттестация	2		
Всего:	56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

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

Лаборатория «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основные источники

1. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538545>

2. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542792>

3. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800>

4. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/54570>

Дополнительные источники:

1. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116285.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Маркин, А. В. СУБД «Ред База Данных». Основы SQL : учебное пособие / А. В. Маркин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-4497-1605-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119617.html>

Интернет ресурсы

1. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>;
2. ЭБС «Руконт»: <http://www.rucont.ru/>;

3. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>;
 4. <https://www.lessons-tva.info/edu/inf-access/access.html> - Портал для учителя информатики.
 5. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08.ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из 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>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
<p>Знания:</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; - язык запросов SQL 	<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>	