

**Бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Омской области «Сибирский профессиональный колледж»**

Приложение к ОПОП по
специальности 09.02.09 Веб-
разработка

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ОП.04 Основы проектирования баз данных

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.09 Веб-разработка

Омск, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «**Основы проектирования баз данных**» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования

09.02.09

(код)

Веб-разработка

(Наименование специальности / профессии)

и направлена на формирование **общих компетенций**, включающих в себя способности:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

и **профессиональных компетенций**, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.1. Проектировать информационные ресурсы.

ПК 2.1. Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку.

ПК 2.2. Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов.

ПК 2.3. Настраивать права пользователей в соответствии с функциональным и задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.

ПК 3.4. Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональная подготовка/общепрофессиональные дисциплины

(указать принадлежность дисциплины к учебному циклу)

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4	интерпретировать бизнес- требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; устанавливать систему управления базами данных (СУБД); использовать средства системы управления базами данных; выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; программных средств и платформ для разработки web-ресурсов; особенностей систем управления базами данных; общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Объем образовательной программы – 76 часов, в том числе:

обязательной учебной нагрузки обучающегося с преподавателем – 66 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 2 часа;

консультации – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной программы	76
Суммарная учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретические занятия	30
практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Консультации по учебной дисциплине	2
Промежуточная аттестация	6
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1.	Теория баз данных			
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4
	1	Основные понятия баз данных. Классификация баз данных	2	
	2	Технология работы с базами данных	2	
	3	Типы моделей данных	2	
	4	Реляционная модель данных	2	
	5	Нормализация и обеспечение целостности данных	2	
Тема 1. 2. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4
	1	Инфологическое проектирование	2	
	2	Даталогическое проектирование	2	
	3	Физическое проектирование	2	
	4	Избыточное дублирование данных	2	
	5	Нормальные формы схем отношений	2	
Раздел 2.	Разработка баз данных			
Тема 2.1. Язык SQL	Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4
	1	Основные понятия языка SQL	2	
	2	Операторы и типы данных	2	
	3	Создание, обновление и удаление таблиц	2	
	4	Организация запросов. Порядок выполнения операций	2	
	5	Сортировка и группировка данных	2	
	Практические занятия			
	1	Преобразование в модель сущность-связь	2	
	2	Нормализация БД	2	
	3	Проектирование БД	2	
	4	Задание ключевых полей	2	
	5	Работа с MS SQL. Создание проекта	2	
	6	Создание БД и таблиц	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	7	Создание ключевых полей и связей	2	
	8	Добавление, обновление и удаление записей	2	
	9	Выборка данных	2	
	10	Логические операторы	2	
	11	Работа с выражениями	2	
	12	Сортировка и группировка данных	2	
	13	Работа с агрегатными функциями	2	
	14	Объединение таблиц, алиасы	2	
	15	Работа со строками	2	
	16	Математические операторы	2	
	17	Работа с результатными числами	2	
	18	Работа с датами	2	
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.			2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9. ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы:				
1	История развития базы данных. Характеристика основных этапов			
2	Transact-SQL			
Консультации			2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Всего:			76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия:

Лаборатории _____ **Компьютерной графики и Информационных систем и ресурсов**
(указывается наименование)

Оборудование:

- персональные компьютеры;
- локальная сеть;
- сеть Интернет;
- комплект учебно-методической документации;
- мультимедийный проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Волк В.К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В.К. Волк. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 244 с.

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495984>.

3. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495985>.

4. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для СПО / В.М. Илюшечкин. – испр. и доп. – М. : Изд-во Юрайт, 2020. – 213 с.

5. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495666>.

6. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>.

Дополнительные источники:

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495973>.

2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных : учебник для СПО / Г.Н. Федорова. – 4-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2020. – 288 с.

Интернет-ресурсы:

1. Образовательная платформа Юрайт [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://urait.ru/>.
2. Образовательный портал // URL: <http://edu.ru> /+электронный ресурс/.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Обучающийся должен уметь: интерпретировать бизнес- требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко, личностные результаты освоены.	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; — выполнение проекта
устанавливать систему управления базами данных (СУБД);	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками, личностные результаты освоены частично.	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; — выполнение проекта
использовать средства системы управления базами данных;	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; выполнение проекта
выполнять регламентные процедуры по резервированию данных;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование;

	характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки, личностные результаты освоены не в полном объеме.	— наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; выполнение проекта
применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, личностные результаты не освоены.	<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — наблюдение за выполнением практического задания; — оценка выполнения практического задания(работы); — самостоятельная работа; выполнение проекта
Обучающийся должен знать: основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; — самостоятельная работа; — защита реферата
программных средств и платформ для разработки web-ресурсов;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — подготовка и выступление с докладом
особенностей систем управления базами данных;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа; — защита реферата; — подготовка и выступление с сообщением
общих основ решения практических задач по созданию резервных копий;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа
основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;		<i>Текущий контроль в форме:</i> — тестирование; — самостоятельная работа