



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный технический университет»

Себряковский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

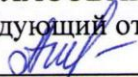
«27» сентября 2024 г.

Рабочая программа учебной дисциплины
ОПЦ.08 Основы проектирования баз данных

Специальность среднего профессионального образования	09.02.07 Информационные системы и программирование
Профиль подготовки	технический
Квалификация	специалист по информационным системам
Форма обучения	очная

СОГЛАСОВАНО

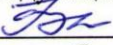
Заведующий отделением СПО

 / Ашмарина У.В. /

27 сентября 2024

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебной частью

 / Гордеева О.В. /

27 сентября 2024

Рассмотрено

Протокол заседания ПЦК № 2 от 26.09.2024.

Председатель ПЦК  / Михайлова С.А. /

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 Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016г. №1547 (в ред. Приказов Минпросвещения России от 17.12.2020 №747, от 01.09.2022 №796, от 03.07.2024 № 464, Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016г. №44936) и примерной образовательной программы

Разработчик(и) программы:

Преподаватель, Гуреев Максим Юрьевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	11
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
- 3.2 структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
- 3.3 основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
- 3.4 методы работы в профессиональной и смежных сферах
- 3.5 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

Результаты обучения (умения):

- У.1 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
- У.2 определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
- У.3 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
- У.4 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
- У.5 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

ОК 02.: Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
- 3.2 приемы структурирования информации
- 3.3 формат оформления результатов поиска информации
- 3.4 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
- 3.5 программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

Результаты обучения (умения):

- У.1 определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
- У.2 выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
- У.3 оценивать практическую значимость результатов поиска
- У.4 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
- У.5 использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
- У.6 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач

ОК 04.: Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

Результаты обучения (знания):

- 3.1 психологические основы деятельности коллектива
- 3.2 психологические особенности личности

Результаты обучения (умения):

У.1 организовывать работу коллектива и команды

У.2 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

Результаты обучения (знания):

3.1 правила оформления документов

3.2 правила построения устных сообщений

3.3 особенности социального и культурного контекста

Результаты обучения (умения):

У.1 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке

У.2 проявлять толерантность в рабочем коллективе

ОК 09.: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Результаты обучения (знания):

3.1 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы

3.2 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)

3.3 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

3.4 особенности произношения

Результаты обучения (умения):

У.1 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы

У.2 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы

У.3 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности

У.4 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)

У.5 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе практическая подготовка	24
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
в том числе:	
лекции	24
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	1
Промежуточная аттестация (экзамен)	9

3.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Содержание учебного материала	Семестр	Часов	Практическая подготовка	Формируемые компетенции
Тема 1 Основные понятия баз данных		4	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Содержание лекционного материала:				
1 Основные понятия теории БД	3	1	0	
2 Технологии работы с БД	3	1	0	
Содержание практических занятий: Практическая работа №1. Изучение СУБД различных видов.				
	3	2	2	
Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей		8	2	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Содержание лекционного материала:				
1 Логическая и физическая независимость данных	3	2	0	
2 Типы моделей данных. Реляционная модель данных	3	2	0	
3 Реляционная алгебра	3	2	0	
Содержание практических занятий: Практическая работа №2. Реляционная алгебра.				
	3	2	2	
Тема 3 Этапы проектирования баз данных		12	6	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Содержание лекционного материала:				
1 Основные этапы проектирования БД	3	2	0	
2 Концептуальное проектирование БД	3	2	0	
3 Нормализация БД	3	2	0	
Содержание практических занятий:				
1 Практическая работа №3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Задание ключей. Создание основных объектов БД	3	2	2	
2 Практическая работа №4. Задание ключей. Создание основных объектов БД	3	2	2	
3 Практическая работа №5. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла	3	2	2	
Тема 4 Проектирование структур баз данных		6	4	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Содержание лекционного материала: Средства проектирования структур БД. Организация				
	3	2	0	

интерфейса с пользователем.					
Содержание практических занятий:					
1	Практическая работа №6. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	3	2	2	
2	Практическая работа №7. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	3	2	2	
Тема 5 Организация запросов SQL			40	10	ОК 01., ОК 02., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
Содержание лекционного материала:					
1	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	3	2	0	
2	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	3	2	0	
3	Сортировка и группировка данных в SQL	3	4	0	
Содержание практических занятий:					
1	Практическая работа №8. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД	3	2	2	
2	Практическая работа №9. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами	3	2	2	
3	Практическая работа №10. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	3	2	2	
4	Практическая работа №11. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	3	2	2	
5	Практическая работа №12. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД	3	2	2	
Самостоятельная работа. Примерная тематика самостоятельной работы:		3	12	0	
Оформление практических работ. Подготовка к защите практических работ.					
Консультация		3	1	0	
Экзамен		3	9	0	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины необходимы следующие помещения:

1. В-6 Кабинет информатики - учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель на 26 посадочных мест: парта 2-х местная – 8 шт.; стол компьютерный – 10 шт.; стул офисный -10 шт.; стол преподавателя с ящиками для хранения – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска классная – 1 шт, шкаф для хранения учебных пособий. Компьютерная техника: Компьютер iRU Home 310H5SE, Intel Core i3 10105, DDR4 16ГБ, 240ГБ(SSD), Intel UHD Graphics 630, Монитор Digma Progress 24P503F 23.8"- 10 шт Клавиатура Oklick 180V2 – 10 шт Мышь A4TECHOP-760 -10 шт Многофункциональное устройство (МФУ) формата А4 – 1 шт. Мультимедийная техника: экран Elite Screens M119WS1; проектор Epson EB-X18 Маркерная доска – 1 шт.

4.2 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. МойОфис - офисный пакет
2. Google Chrome - браузер
3. MySQL - реляционная система управления базами данных

4.3 Информационное обеспечение обучения

4.3.1 Основная литература

1. Ткаченко, С. Н. Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2026. — 176 с. — ISBN 978-5-406-14991-1. — URL: <https://book.ru/book/958706>
2. Кумскова, И. А. Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2026. — 400 с. — ISBN 978-5-406-15045-0. — URL: <https://book.ru/book/958783>

4.3.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2014. - 224 с. - (Профессиональное образование). - библиогр. с.216. - ISBN 978-5-4468-0745-1 : 420-00. 7

4.3.3 Перечень информационных справочных систем

1. ЭБС «Book.ru», <https://www.book.ru/>
2. ЭБС «Лань», <https://e.lanbook.com/>
3. Документация по MySQL, <https://dev.mysql.com/>

4.3.4 Интернет-ресурсы

1. <https://habr.com/ru/feed/>
2. <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/current/sql>

3. <https://dev.mysql.com/doc/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код компетенции	Формы и методы оценки
ОК 01.	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация
ОК 02.	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация
ОК 04.	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация
ОК 05.	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация
ОК 09.	Тестирование; Наблюдение за выполнением практической работы; Промежуточная аттестация

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания ПЦК, на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Нормативный документ
1	В связи: - с обновлением договоров на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС в списки литературы внесены изменения; - представлений запросов работодателей (в части вариативных дисциплин; сроков и заданий для проведения производственной практики) - изменением нормативных, регламентирующих документов и программного обеспечения	Протокол заседания ПЦК № 04 от 06 ноября 2025 г.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» http://e.lanbook.com/ Контракт №25-9 от 14.10.2025. Доступность: со всех точек доступа сети Интернет