



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
ГАПОУ «СОЛЬ-ИЛЕЦКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ

РАССМОТРЕНО НА
ЗАСЕДАНИИ ПЦК
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ДИСЦИПЛИН И МОДУЛЕЙ
ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ
ПРОТОКОЛ № 1
ОТ 31.08 2024 Г
ПРЕДСЕДАТЕЛЬ ПЦК
СТЕПАНОВА С.В. 

УТВЕРЖДАЮ:
ДИРЕКТОР ГАПОУ
«СОЛЬ-ИЛЕЦКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНО –
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»
 Л.З. МАЛЫХИНА



«4» _____ 2024 ГОДА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 БАЗЫ ДАННЫХ

название программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.03 «Базы данных»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по профессии: **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов** (утвержденного приказом Минпросвещения России от 11 ноября 2022 г. № 974, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 декабря 2022 г. № 71639), с учетом Рабочей программы воспитания.

Организация-разработчик: **государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Соль – Илецкий индустриально – технологический техникум» Оренбургской области**

Разработчик:

Шитов Евгений Фёдорович - преподаватель специальных дисциплин

СОДЕРЖАНИЕ

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

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Базы данных

1.1.Место дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина ОП.03 «Базы данных» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК.02

1.2.Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ОК,ПК	Умения	Знания
ОК01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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
ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности		
ПК 1.6 Формировать запросы для получения информации в базах данных		
ПК 1.7 Выполнять операции с объектами базы данных		

1.3. Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение обучающимися личностных результатов реализации программы воспитания

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 13	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей; стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».
ЛР 14	Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.
ЛР 15	Проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 18	Способный в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей. Демонстрирующий осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к окружающим людям в интернет – пространстве, их позициям, взглядам.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

☐ обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>36</i>
в том числе:	
Теоретическая часть	16
практические занятия	20
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины: ОП.03 "Базы данных »

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	В форме практ. подготовки	Уровень освоения	ОК. ПК. ЛР
1	2	3	4		
Раздел 1. Теория проектирования баз данных		5			
Тема 1.1. Основы теории баз данных. Модели данных. Основные понятия и типы моделей.	Содержание учебного материала	1		1	ОК1, ОК.2 ПК 1.6, ПК 1.7. ЛР 4, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР18
	1. Понятия: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи. СУБД и её место в системе программного обеспечения ЭВМ. Информационная модель предприятия. Информационная модель данных, ее состав. Диалектический переход от одной модели данных к другой. Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная. Особенности реляционной модели и проектирование баз данных. Понятие логической и физической независимости данных.				
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению модели.	Содержание учебного материала	1		1	ОК1, ОК.2 ПК 1.6, ПК 1.7. ЛР 4, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР18
	2. Типы взаимосвязей в модели: «один к одному», «один ко многим» и «многие ко многим». Реляционный подход к построению модели данных. Преобразование взаимосвязи «многие ко многим» в таблицу перекрестных связей. Основные операции реляционной алгебры.				
Тема 1.3. Этапы проектирования баз данных. Принципы проектирования баз данных. Системы управления базами данных.	Содержание учебного материала	1			ОК1, ОК.2 ПК 1.6, ПК 1.7. ЛР 4, ЛР13, ЛР14, ЛР15, ЛР18
	3. Требования, предъявляемые к базе данных. Определение сущностей и взаимосвязей. Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей. Приведение таблицы к требуемому уровню нормальности: первый, второй и третий уровни. Сравнительная характеристика различных СУБД.				
	Практические занятия	2	2	2	
	4-5. ПЗ №1. Проектирование структуры базы данных. Нормализация таблиц.				

Раздел 2. Организация баз данных.					
Тема 2.1. Проектирование базы данных и создание таблиц.	Содержание учебного материала	1			ОК1,ОК.2 ПК 1.6,ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	6. Назначение и структура файлов базы данных. Цели и задачи при проектировании баз данных. Обеспечение целостности и непротиворечивости баз данных. Создание и перемещение файла базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Предъявление таблицы на экран.				
	Практические занятия	4	4		
	7-8.ПЗ№2.Создание таблиц. 9-10.ПЗ№3.Ввод исходных данных.				
Тема 2.2. Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация.	Содержание учебного материала	1			ОК1,ОК.2 ПК 1.6,ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	11.Команды по перемещению курсора на первую, следующую, предыдущую, последнюю и заданную номером записи. Команды добавления, редактирования и удаления записи. Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических условий на записи в режимах добавления и редактирования.				
	Практические занятия	2	2		
Тема 2.3. Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Создание, активация и удаление индекса. Переиндексирование.	Содержание учебного материала	1			ОК1,ОК.2 ПК 1.6,ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	14. Понятие и виды индексных файлов. Понятие тега и индекса. Индексы: простые и сложные, уникальные и регулярные, по возрастанию и убыванию. Особенности построения сложных индексов. Открытие и закрытие индексного файла. Активация индекса. Удаление индекса и индексного файла. Переиндексирование: назначение и команда.				
	Практические занятия	2	2		
	15-16.ПЗ№5. Индексирование и сортировка таблиц.				

Тема 2.4. Сортировка, поиск и фильтрация данных.	Содержание учебного материала	2			ОК1,ОК.2 ПК 1.6,ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	17-18. Понятие сортировки. Сортировка текущей таблицы и построение отсортированной таблицы. Методы поиска по любому полю и по полю индекса. Поиск на полное и частичное совпадение. Поиск по одному полю и по нескольким полям. Установка фильтра и отмена фильтра.				
	Практические занятия	2	2		
Тема 2.5. Взаимосвязи между таблицами: установление и удаление. Типы ключей. Способы объединения таблиц.	Содержание учебного материала	2			ОК1,ОК.2 ПК 1.6, ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	21-22. Понятие общего поля и его характеристики. Предварительные условия для установления взаимосвязи. Команды для установления и разрыва взаимосвязи. Объединение таблиц: получение таблицы по данным из нескольких таблиц, групповые изменения в таблицах, итоговые значения в таблицах.				
	Практические занятия.	2	2		
	23-24.ПЗ№7.Установление взаимосвязей между таблицами.				
Раздел 3. Организация интерфейса с пользователем					
Тема 3.1. Понятие объекта, свойства и характеристики объекта. Создание экранной формы: свойства, события и методы. Язык SQL	Содержание учебного материала	2			ОК1,ОК.2 ПК 1.6, ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	25-26. Понятие объекта. Понятие класса и подкласса. Полиморфизм, инкапсуляция и наследование. Форма как специальный объект: свойства, события и методы.				
	Практические занятия.	2	2		
Тема 3.2. Элементы управления: свойства, события и методы.	27-28.ПЗ№8.Создание файла проекта базы данных и интерфейса (входной формы и выходной формы).				ОК1,ОК.2 ПК 1.6, ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15,
	Содержание учебного материала	2			
	29-30.Разделение элементов управления на классы. Типичные (общие) и специальные свойства элементов управления. Методы элементов управления. Написание обработчиков наступления события. Отображение результатов работы команд.				

					ЛР18
	Практические занятия.	2	2		
	31-32.ПЗ№9.Организация управления внешним видом.				
Тема 3.3. Формирование и вывод отчетов.	Содержание учебного материала	2	2		ОК1,ОК.2 ПК 1.6,ПК 1,7. ЛР 4,ЛР13, ЛР14,ЛР15, ЛР18
	33-34. Виды отчетов. Способы формирования отчетов: Мастер отчетов и Конструктор отчетов. Редактирование отчета. Размещение в отчете вспомогательных элементов. Отчеты с группировкой и сортировкой. Вывод отчетов на экран и печать.				
	Практические занятия.	2			
	35.ПЗ№10.Создание и печать отчетов.				
	36. Дифференцированный зачёт				
Всего:		36			

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

ОП03 «Базы данных»

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;

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. Зув С.В. Методы анализа данных: учебное пособие / Зув С.В.. — Москва: АйПиАрМедиа, 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(базыданных,информационно-справочныеи 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.info.mika.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

Результаты обучения(освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы оценки
<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)

