

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛЬЯНОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

ОП.08 Основы проектирования баз данных

по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Ульяновск
2021

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547).

РАССМОТРЕНО

методической цикловой комиссией
по профилю связи и информационных
технологий, радиотехники и
машиностроения

(Протокол от 13.09.2021 № 1)

Председатель МЦК

13.09.2021 А.Н.Борисенко

СОГЛАСОВАНО

Методист

13.09.2021 Средина Р.Ф.

Разработчик:

Поврозюк Александр Сергеевич – преподаватель ОГБПОУ УМТ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе



В.В.Сурков

2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы, разработанной в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовый уровень), относящейся к укрупнённой группе профессий и специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Программа может быть использована при подготовке специалистов среднего звена технического профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку обучающихся по базовой подготовке к овладению общими компетенциями (ОК):

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами,

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 66 часов;
самостоятельной работы обучающегося - часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия (если предусмотрено)	30
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация	2

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	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		
	Содержание учебного материала	8	3
	1 Основные понятия теории БД		
	2 Технологии работы с БД		
	В том числе практических занятий		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		
	Содержание учебного материала	12	3
	1 Логическая и физическая независимость данных		
	2 Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3 Реляционная алгебра		
	В том числе практических занятий		
Самостоятельная работа обучающихся:			
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		
	Содержание учебного материала	14	3
	1 Основные этапы проектирования БД		
	2 Концептуальное проектирование БД		
	3 Нормализация БД		
В том числе практических занятий			
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		
	Содержание учебного материала	12	3
	1 Средства проектирования структур БД		
	2 Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических занятий		
Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 5. Организация	Компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10		
	Содержание учебного материала	20	

запросов SQL	1	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		3
	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			
	Самостоятельная работа обучающихся			
Примерный перечень практических работ: <ul style="list-style-type: none"> • Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД • Преобразование реляционной БД в сущности и связи. • Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. • Задание ключей. Создание основных объектов БД • Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц • Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. • Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. • Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. • Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. • Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. • Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. • Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном • Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. • Создание формы. Управление внешним видом формы. • Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата • Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. • Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД. 				
Промежуточная аттестация			2	

<i>Всего:</i>	68	
----------------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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.

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

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и 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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Семинар. • Выполнение проекта. • Наблюдение за выполнением практического задания. • Оценка выполнения практического задания. • Подготовка и выступление докладом, сообщением, презентацией. • Решение ситуационной задачи.
<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; - 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>	