

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

2020 г.



Уровень освоения: базовый

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 ОПЦ.08. «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы проектирования баз данных» принадлежит к общепрофессиональному циклу.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10,	<ul style="list-style-type: none"> – проектировать реляционную базу данных; – использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных 	<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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	94
в том числе:	
теоретическое обучение	52
практические занятия (если предусмотрено)	40
<i>Самостоятельная работа¹</i>	2
Промежуточная аттестация	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение			2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Основы теории базы данных	Содержание учебного материала		20	
Тема 1. История развития БД. Основные понятия	1	Этапы развития ВТ; 4 этапа развития БД ПО, БД, объект, СУБД, структурирование		
Тема 2. Модели данных	2	Иерархическая модель данных Запись, связь. Сетевая модель данных.		
	3	Реляционная модель Основные типы данных: числовой, символьный, дата-время, двоичный, гиперссылки. Постреляционная модель данных Типы данных		
	4	Построение РМД		
Тема 3. Реляционная модель данных	5	Внешний ключ, ссылочная целостность. Отношение, кортеж, домен, сущность, схема отношений, ключ.		
	6	Типы связей		
	7	Определение связей между таблицами		
	8	Реляционная алгебра. Выборка, проекция, объединение, соединение, умножение, деление, пересечение, вычитание		
	9	Выполнение операций РА		
	Зачетное занятие по разделу I			
Проектирование базы данных	Содержание учебного материала		22	
Тема4. Этапы проектирования	10	Этапы проектирования баз данных: системный анализ, концептуальное проектирование, выбор СУБД, логическое проектирование, физическое		

		проектирование		
	11	Самостоятельная работа обучающихся провести системный анализ ПО «Прогноз погоды»		
Тема 5. Нормализация отношений	12	Понятие и назначение нормализации, избыточное и избыточное дублирование данных		
	13	1НФ, 2НФ, 3НФ		
	14	Формирование умения нормализовывать РМД		
	15	Развитие умения нормализовывать РМД		
	16	Проведение нормализации таблиц		
Тема 6. Модель «Сущность-связь»	17	Назначение ER, её преимущества перед нормализацией. Графическое представление ER.		
	18	Формирование развитие умения проектировать ERD		
	19	Развитие умения проектировать ERD Контрольные работы		
Тема 7. Логическая и физическая структура базы данных. Обеспечение целостности и непротиворечивости данных	20	Внешнее, концептуальное, внутреннее представление. Целостность: структурная, ссылочная, языковая, семантическая		
Тема 8. Коллоквиум	21	Зачетное занятие по разделу II		

СУБД	Содержание учебного материала			
Тема 9. Классификация и характеристика СУБД	22	Типы СУБД, характеристики СУБД. Знание и назначение элементов СУБД	48	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
Тема 10. СУБД ACCESS	23	Знание и назначение элементов СУБД ACCESS		
Тема 11. Организация базы данных в Access	24	Изучение интерфейса Access 2000		
Тема 11.1 Создание базы данных	Практические занятия			
	25	Практическая работа №1 Создание БД, таблицы всеми способами, задавать тип полей, ключи		
	26	Практическая работа №1 Создание БД, таблицы всеми способами, задавать тип полей, ключи		
Тема 11.2 Изменение базы данных	Практические занятия			
	27	Практическая работа №2 Основные приёмы по изменению структуры БД и изменению состава информации. Создание БД, изменения проект БД, применения фильтры, сортировка, навигация по БД		
Тема 11.3 Создание запросов	Практические занятия			
	28	Практическая работа №3 Назначение запроса , составление запроса и создание запроса		
	29	Практическая работа №4 Создание запросов для БД «Заказы»		
	30	Практическая работа №5 Создание запросов для БД «Абитуриент-ВУЗ»		
	31	Практическая работа №6 Создание запросов для БД «Успеваемость»		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10

Тема 11.4 Создание форм, их настройка	Практические занятия		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10
	32	Практическая работа №7 Назначение форм, их составление и создание формы.	
	33	Практическая работа №8 Создание формы для БД «Заказы»	
	34	Практическая работа №9 Создание формы для БД «Абитуриент-ВУЗ»	
	35	Практическая работа №10 Создание формы для БД «Успеваемость»	
Тема 11.5 Отчёты: создание, модификация	Практические занятия		
	36	Практическая работа №11 Назначение, создание, корректировка отчётов. Создание отчётов	
	37	Практическая работа №12 Создание отчётов для БД «Заказы»	
	38	Практическая работа №13 Создание отчётов для БД «Абитуриент-ВУЗ»	
	39	Практическая работа №14 Создание отчётов для БД «Успеваемость»	
Тема 12 Организация запросов SQL	40	Составление запросов SQL и реализация их в Access	
	41	Составление запросов SQL и реализация их в Access	
	Практические занятия		
	42	Практическая работа №15 Создание запросов SQL для БД «Заказы»	
	43	Практическая работа №16 Создание запросов SQL для БД «Абитуриент-ВУЗ»	
	44	Практическая работа №17 Создание запросов SQL для БД «Успеваемость»	
	45	Практическая работа №18 Создание запросов SQL для БД «Автомобили»	
Самостоятельная работа: подготовка к итоговому контролю			2
Зачетное занятие			2
Обязательная аудиторная нагрузка (всего)			94

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08. «ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

Комплексный кабинет СП. 09.02.07

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.

- 12 автоматизированных рабочих мест обучающихся: AMD A8-5500K APU with Radeon HD Graphics 3.20 GHz, ОЗУ 8Гб, Видеокарта nVIDIA GeForce GT 730 2Gb;

- 1 автоматизированное место преподавателя: Процессор AMD Authlon 840 Quad core 3,10GHz, ОЗУ 8Гб, Видеокарта GeForce GT730, 4Гб;

- Принтер, Проектор, Экран, Маркерная доска)

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

Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных [электронный ресурс].

– М.: Академия, 2018

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</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>«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>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Контрольная работа – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы)
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</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 		