

Департамент внутренней и кадровой политики Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Белгородский индустриальный колледж»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 Основы проектирования баз данных**

по специальности

**09.02.06 Сетевое и системное администрирование**

Белгород 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе ФГОС по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование» и примерной основной образовательной программы Федерального учебно-методического объединения в системе СПО по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника; квалификация «Сетевой и системный администратор» (Организация разработчик: Федеральное учебно-методическое объединение в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам профессий, специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника , 2017 г.)

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № 1  
от «30» августа 2019 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/Третьяк И.Ю.

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Рассмотрено  
цикловой комиссией  
«Информатики и ПОВТ»  
Протокол заседания № \_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Организация разработчик: ОГ АПОУ «Белгородский индустриальный колледж»

Составитель:

преподаватель ОГ АПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Нечаева В.В.

Рецензент (внутренний):

преподаватель ОГ АПОУ «Белгородский индустриальный колледж»  
Сапожникова Г.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	10

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.08 Основы проектирования баз данных

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована по программам курсовой подготовки, переподготовки и повышения квалификации по направлению 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных принадлежит к общепрофессиональному циклу

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 05 ОК 09 ОК 10 ПК 1.2 ПК 1.5	Проектировать реляционную базу данных. Использовать язык запросов 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.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>№ строки</b>	<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>Объем образовательной программы,</b>	<b>56</b>
	в том числе:	
<b>2</b>	<b>самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>-</b>
<b>3</b>	<b>консультации</b>	<b>-</b>
<b>4</b>	<b>суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>56</b>
	в том числе:	
	теоретическое обучение	<b>26</b>
	лабораторные занятия	<b>30</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Базы данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема1 Основные понятия баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Основные понятия теории БД 2. Информационная модель данных. Логические модели баз данных.	4	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК1.5
Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Логическая и физическая независимость данных 2. Основы реляционной алгебры.	4	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК1.5
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. Этапы проектирования баз данных. 2. Нормализация баз данных.	4	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК1.5
Тема 4 Проектирование структур баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	1. Основные характеристики и возможности СУБД Access. Создание БД в MS Access.	8	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК1.5
	2. Схема данных в MS Access.		
	3. Организация интерфейса с пользователем		
	4. Макросы и их создание.		
	<b>Лабораторные работы</b>	20	
	1. Проектирование структуры базы данных.		
	2. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Модификация структуры табличного файла.		
	3. Индексирование и сортировка таблиц		
	4. Редактирование проекта и макета таблиц. Поиск и сортировки данных в СУБД ACCESS. Принципы создания запросов выборки		
	5. Установление взаимосвязей между таблицами		
6. Создание и нормализация таблиц в базе данных			
7. Создание форм			
8. Создание и печать отчетов			
9. Создание макросов. Основы программирования СУБД ACCESS			

<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	ОК 1, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 1.2, ПК1.5
	1.Создание объектов базы данных. Составные части SQL	6	
	2.Операторы манипулирования данными		
	3.Встроенные средства защиты данных в среде ACCESS		
	<b>Лабораторные работы</b>	10	
	1.Создание базы данных и ее объектов средствами языка SQL		
	2.Выполнение простых запросов к БД в SQL		
3.Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.			
4.Применение встроенных механизмов защиты информации в системах управления базами данных.			
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета</b>		-	
<b>Консультации</b>		-	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия лаборатории «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных».

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Необходимое лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)
- Технические средства обучения:
- Компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- Интерактивная доска
- Проектор

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники**

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224 с.
2. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2014.

##### **Дополнительные источники**

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М.Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2016. – 214 с.

2. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                      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>	<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>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>                      Проектировать реляционную базу данных.                      Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	<p>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>	
--	---	--