

**Министерство образования и науки Самарской области**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Приказ директора колледжа  
от 29.05.2020 г. № 140-03**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

*«профессиональный цикл»*

*программы подготовки специалистов среднего звена*

*09.02.06 Сетевое и системное администрирование*

**Самара, 2020**

## **ОДОБРЕНО**

Предметной (цикловой)  
методической комиссией

Информационных технологий

Председатель

Е.В.Третьякова

Составитель: Третьякова Е.В., преподаватель ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от «09» декабря 2016 г. № 1548.

Рабочая программа разработана в соответствии с методическими рекомендациями и шаблоном, утвержденном в ГБПОУ «Поволжский государственный колледж».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ....</b>	<b>12</b>
<b>ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В. Ошибка! Закладка не определена.</b>	
<b>РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ..... Ошибка! Закладка не определена.</b>	

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы проектирования баз данных

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины (далее программа УД) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, разработанной в ГБПОУ «ПГК»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована на очной и заочной формах обучения и в дополнительном профессиональном образовании.

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

дисциплина относится к общепрофессиональным учебным дисциплинам профессионального цикла.

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

#### Базовая часть

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

Код	Наименование результата обучения
У 1	проектировать реляционную базу данных;
У 2	использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных;

#### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

Код	Наименование результата обучения
Зн 1	основы теории баз данных;
Зн 2	модели данных;
Зн 3	особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании;
Зн 4	основы реляционной алгебры;
Зн 5	принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных;
Зн 6	Средства проектирования структур баз данных.
Зн 7	Язык запросов SQL.

Вариативная часть – в объеме 12 часов использовано на углубление подготовки обучающихся

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **профессиональные компетенции (ПК)**:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2	Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.5	Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться **общие компетенции (ОК)**:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

#### 1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	не предусмотрено
практические занятия	20
контрольные работы	2
курсовая работа (проект)	не предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
консультации	2
Итоговая аттестация в форме (указать)	Э,6



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы теории баз данных и типы моделей данных</b>	<b>18</b>	
<b>Тема 1.</b> <i>Основные понятия баз данных</i>	Содержание учебного материала		
	1   1. Основные понятия теории БД	2	1
	2   2. Анализ предметной области		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия	Не предусмотрено	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	1
<b>Тема 2.</b> <i>Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</i>	Содержание учебного материала		
	1   1. Логическая и физическая независимость данных	4	1
	2   2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	3. Реляционная алгебра		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
	1   Проектирование иерархической и сетевой модели базы данных	2	2
	2   Проектирование реляционной модели базы данных	2	
	Контрольные работы	Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся	Не предусмотрено	2
<b>Тема 3</b> <i>Этапы проектирования баз данных</i>	Содержание учебного материала	4	
	1   1. Основные этапы проектирования БД		1
	2   2. Концептуальное проектирование БД		
	3. Нормализация БД		
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
		1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД 2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи. 3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.		
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрено	3
<b>Тема 4</b> <i>Проектирование структур баз</i>	Содержание учебного материала		2	
	1	Средства проектирования структур БД		1
	2	Организация интерфейса с пользователем		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
		1. Задание ключей. Создание основных объектов БД 2. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц 3. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. 4. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. 5. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	6	2
	Контрольные работы КР на тему: проектирование структур баз данных		2	3
Самостоятельная работа обучающихся				
<b>Тема 5.</b> <i>Организация запросов SQL</i>	Содержание учебного материала			
	1	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	8	1
	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		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
	Лабораторные работы	Не предусмотрено	
	Практические занятия		
1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.</li> <li>2. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.</li> <li>3. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.</li> <li>4. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.</li> <li>5. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</li> <li>6. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.</li> <li>7. Создание формы. Управление внешним видом формы.</li> <li>8. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата</li> <li>9. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</li> <li>10. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</li> </ol>	8	2
	Самостоятельная работа обучающихся выполнение индивидуального проекта «Проектирование прикладной базы данных».	4	3
	Контрольные работы КР по теме: Язык запросов SQL	2	3
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

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

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет;
- проектор, экран,
- мультимедийный комплект.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- компьютеры, объединенные локальной сетью с установленным лицензионным программным обеспечением и выходом в Интернет.

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

##### **Основные источники:**

Для преподавателей

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. 2. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2014.
3. Г.С.Иванов. Объектно-ориентированное программирование. Учебник для ВУЗов – 2-е издание, перераб. И доп. М.МГТУ им. Баумана, 2016 г.
4. Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных: учебник – 1 изд. – М.: Интернет-университет информационных технологий - ИНТУИТ.ру », БИНОМ. Лаборатория знаний », 2015. – 424 с.

Для студентов

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.
3. Бекаревич Ю. Access за 21 занятие.- М: Финансы и статистика, 2016.

4. Голицина О.Л. Базы данных.- М: Форум, 2015.
5. Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование, 2-е изд. перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2017. 528 с.
6. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных: Учебник для высших учебных заведений /Под. ред. проф. А. Д. Хомоненко. 5-е ззд.,доп.- М:Бином-Пресс;СПб.: КОРОНА принт, 2015. - 736 с.
7. и программирования. Учебное пособие. – М: Форум, 2016 г. – 432 с.

**Дополнительные источники:**

Для преподавателей

1. Диго С.М. Базы данных: проектирование и использование.- М: Финансы и статистика, 2015.
2. Пушников А.Ю. Введение в системы управления базами данных. Учебное пособие.- Уфа: Башкирский гос. ун-т, 2010 (Электронный ресурс)-
3. Дейт К.Дж.. Введение в системы баз данных / Пер. с англ. 6-е изд.. - К.: Диалектика. 2016.
4. Пирогов В.Ю SQL Server 2005: программирование клиент-серверных приложений Спб.: БХВ-Петербург, 2016. - 336с

Для студентов

1. Стивенс Р Программирование баз данных М.: ООО "Бином-Пресс", 2015г. - 384с
2. Карпова Т.С. Базы данных: модели, разработка, реализация. - СПб.: Питер. 2016. - 304 с.
3. Мейер Д. Теория реляционных баз данных. - М.: Мир, 2017. -608 с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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 сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» -            теоретическое содержание курса не</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>

	освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
--	--	--

## **СВЕДЕНИЯ об адаптации рабочей программы для инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Рабочая программа учебной дисциплины/профессионального модуля (*лишнее удалить*) адаптирована для организации образовательного процесса для инвалидов и студентов, имеющих ограниченные возможности здоровья (далее – ОВЗ) в части выбора форм, методов и педагогических технологий.

Адаптация рабочей программы проведена с учетом требований ФЗ № 273–ФЗ, ст. 79, письма Минобрнауки РФ от 03.08.2014 г. № 06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в ПОО, в том числе оснащенности образовательного процесса», а также методическими рекомендациями по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования от 22.04.2015 г. № 06–830 вн.

Адаптация рабочей программы проведена для инвалидов и обучающихся с ОВЗ, имеющих следующие особенности (*лишнее удалить*): нарушение речи; нарушение слуха; нарушение опорно-двигательного аппарата, в т.ч. ДЦП; нарушения функций и систем организма, не препятствующих обучению по специальности.

### **Задачи адаптации рабочей программы:**

- 1) формирование индивидуальной образовательной траектории для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 2) создание условий, способствующих социальной адаптации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ в учебной группе;
- 3) повышение уровня доступности получения информации для инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- 4) формирование мотивации к обучению на основе применения современных педагогических технологий.

### **Формы, методы и технологии адаптации рабочей программы**

#### **Адаптационные формы и методы:**

- наглядная опора в обучении;
- алгоритмы в обучении;
- комментированное управление;
- поэтапное формирование умственных действий;
- опережающее консультирование по трудным темам;
- игнорирование негативных поступков;
- задания с нарастающей степенью трудности;
- смена видов деятельности;
- поэтапная помощь педагога;
- дифференцированные формы заданий;
- чередование форм организации учебной деятельности (индивидуальная, парная, групповая);
- использование специальных технических средств приема-передачи учебной информации коллективного и индивидуального пользования;
- использование специальных дидактических материалов, печатных и электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к обучению инвалидов и обучающихся с ОВЗ;
- проведение групповых и индивидуальных консультаций.

#### **Педагогические технологии, обеспечивающие адаптацию образовательного процесса для инвалидов и обучающихся с ОВЗ:**

- здоровьесберегающие технологии;
- технологии программированного обучения;

- информационно-коммуникационные технологии;
- технологии дистанционного обучения;
- технологии уровневой дифференциации.