

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

*Общепрофессиональный цикл*

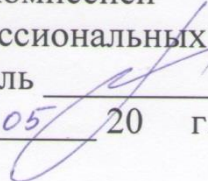
*программы подготовки специалистов среднего звена*

*по специальности 09.02.06.Сетевое и системное администрирование*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией

общепрофессиональных дисциплин

Председатель  Муракова Г.В.

« 06 » 05 20 г.

Составитель: Инжеватова Г.В., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016г. № 1548.

## ***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**
- 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** Общепрофессиональный цикл.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

| Код ПК, ОК                                 | Умения  | Знания   |
|--|---|--|
| ОК 01ОК 05, ОК 09-ОК-ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5 | Проектировать реляционную базу данных.<br>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных | Основы теории баз данных.<br>Модели данных.<br>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.<br>Основы реляционной алгебры.<br>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.<br>Средства проектирования структур баз данных.<br>Язык запросов SQL. |

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ОПОП по специальности: *09.02.06.Сетевое и системное администрирование*

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции:

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

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.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

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.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

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

| <b>Вид учебной работы</b>                          | <b>Объём в часах</b> |
|--|----------------------|
| <b>Объем образовательной программы</b>             | 84                   |
| в том числе:                                       |                      |
| теоретическое обучение                             | 64                   |
| практические занятия                               | 14                   |
| <i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>          | 6                    |
| <b>Промежуточная аттестация в форме диф.зачета</b> |                      |

---

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| <i>Наименование разделов и тем</i>   | <i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i> | <i>Объём в часах</i> | <i>Осваиваемые элементы компетенций</i>                  |
|--|---|----------------------|--|
| <i>1</i>   | <i>2</i>  | <i>3</i>             | <i>4</i>   |
| <b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>                                     | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>             | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5 |
|  | 1. Основные понятия теории БД   |                      |  |
|  | 2. Анализ предметной области  |                      |  |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>  |                      |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>1</b>             |  |
| <b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b> | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>12</b>            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5 |
|  | 1. Логическая и физическая независимость данных                                   |                      |  |
|  | 2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных                                 |                      |  |
|  | 3. Реляционная алгебра  |                      |  |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>  |                      |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  | <b>2</b>             |  |
| <b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>                                  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>16</b>            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5 |
|  | 1. Основные этапы проектирования БД   |                      |  |
|  | 2. Концептуальное проектирование БД   |                      |  |
|  | 3. Нормализация БД  |                      |  |
|  | <b>Тематика практических занятий</b>  |                      |  |
|  | <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>1</b>             |  |
| <b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>                               | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>8</b>             | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5 |
|  | 1. Средства проектирования структур БД  |                      |  |
|  | 2. Организация интерфейса с пользователем   |                      |  |
| <b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>  | <b>18</b>            | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5 |
|  | 1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.                 |                      |  |
|  | 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  |      |  |
|   | <i>Тематика практических занятий</i>      |      |  |
|   | <i>Самостоятельная работа обучающихся</i> | 2    |  |
| <b>В том числе, практических/лабораторных работ (примерная тематика):</b>   |   |      |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД</li> <li>2. Преобразование реляционной БД в сущности и связи.</li> <li>3. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.</li> <li>4. Задание ключей. Создание основных объектов БД</li> <li>5. Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц</li> <li>6. Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.</li> <li>7. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.</li> <li>8. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.</li> <li>9. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.</li> <li>10. Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.</li> <li>11. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.</li> <li>12. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном</li> <li>13. Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.</li> <li>14. Создание формы. Управление внешним видом формы.</li> <li>15. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата</li> <li>16. Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</li> <li>17. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</li> </ol> |   | (14) |  |
| <b>Промежуточная аттестация диф.зачет</b>   |   | 2    |  |
| <b>Всего:</b>   |   | 84   |  |

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

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

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».

#### **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: 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.

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

| <b>Результаты обучения</b>   | <b>Критерии оценки</b>   | <b>Формы и методы оценки</b>  |
|--|--|---|
| <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i><br>Основы теории баз данных.<br>Модели данных.<br>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.<br>Основы реляционной алгебры.<br>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.<br>Средства проектирования структур баз данных. | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.<br><br>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания | Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.<br><br>Письменный опрос в форме тестирования |



|  |   |   |
|--|---|---|
| <p>Язык запросов SQL.</p>  | <p>выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>  |   |
| <p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>  | <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера,</p>  |   |
| <p>Проектировать реляционную базу данных.<br/>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p> | <p>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>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.<br/>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p> |

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; |              |
|--|--------------|
| <b>БЫЛО</b>  | <b>СТАЛО</b> |
|  |              |