

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

**Составитель:**

**Старовойтова Нурия Нурулловна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Основы проектирования баз данных

наименование дисциплины

### 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<br>01ОК<br>05, ОК<br>09-ОК-<br>ОК 10;<br>ПК 1.2,<br>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. |

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 116 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Вид учебной деятельности                                    | Объем часов |
|-------------------------------------------------------------|-------------|
| Объем образовательной программы                             | 116         |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 116         |
| в том числе:                                                |             |
| - теоретическое обучение                                    | 60          |
| - лабораторные работы(если предусмотрено)                   | -           |
| - практические занятия(если предусмотрено)                  | 44          |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено)             | -           |
| - самостоятельная работа <sup>1</sup>                       | 8           |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)       | 4           |

<sup>1</sup>Самостоятельная 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. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных»

| <b>6 семестр</b>                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |           |                                               |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|
| <b>Наименование разделов и тем</b>                         | <b>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                               | <b>Объем в часах</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</b> |           |                                               |
| <b>Раздел 1.</b>                                           | <b>Теория проектирования баз данных</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>38</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>12</b>                                                                                                                                                                                                                                                                               | ОК 01ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5                                |           |                                               |
| <b>Тема 1.1.</b><br>Основные понятия и типы моделей данных | Основные понятия баз данных: объект, сущность, параметр, атрибут, триггер, правило, ограничение, хранимая процедура, ссылочная целостность, нормализация, первичный, альтернативный и внешний ключи. СУБД и её место в системе программного обеспечения ЭВМ.<br>Домашнее задание: [2] стр.23-35 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | Типы моделей данных. Информационная модель предприятия. Информационная модель данных, её состав. Дидактический переход от одной модели данных к другой.<br>Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр. 24-26,[2] стр.45-56                                                             | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | База данных как модель информационной структуры<br>Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [4] стр. 270-274                                                                                                                                                                                | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная. Понятие логической и физической независимости данных.<br>Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.71-77, [2] стр.45-56                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | <b>Самостоятельная работа студентов</b>                                                                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | Информационный бюллетень «Примеры моделей данных».                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | Сообщение на тему «Области применения систем с базами данных»                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |           |                                               |
|                                                            | <b>Тема 1.2.</b><br>Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению                                                                                                                                                                                                                     | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                              | <b>10</b> | ОК 01ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК 10; ПК 1.2, ПК 1.5 |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Основные понятия реляционной модели. Понятие домена, отношения, атрибута и кортежа. Табличное представление отношений. Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных.<br>Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[1] стр.80-82, [2] стр.56-60 |                                                                              | 2         |                                               |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |           |                                               |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                       |                                                     |   |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---|
| модели                          | Целостность баз данных. Типы связей между отношениями. Понятие целостности. Классификация ограничений целостности. Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Аномалии выполнения операций включения и удаления данных.                                  | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.83-84, [2] стр.60-68                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                     |   |
|                                 | Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Реляционный подход к построению модели данных. Преобразование взаимосвязи «многие-ко-многим» в таблицу перекрестных связей.                                                      | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.83-84, [2] стр.60-68                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                     |   |
|                                 | Реляционная алгебра. Правила Кодда. Операции объединение, пересечение, разность, декартово произведение, проекция, частное и другие. Примеры.                                                                                                                        | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.85-89                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                     |   |
| <b>Практические работы</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2                                                     | ОК 01ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК<br>10; ПК 1.2, ПК<br>1.5 |   |
| 1.                              | Операции с отношениями                                                                                                                                                                                                                                               |                                                       |                                                     |   |
| Тема 1.3.<br>Проектирования баз | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                                    | <b>16</b>                                             |                                                     |   |
|                                 | Жизненный цикл баз данных. Проектирование концептуальной модели предметной области, логической модели базы данных, физической модели базы данных. Проблемы проектирования современных баз данных.                                                                    | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.89-90, [2] стр.41-45                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                     |   |
|                                 | Функциональные зависимости, правила вывода функциональных зависимостей, полная функциональная зависимость. Многозначные зависимости. Аксиомы многозначных зависимостей.                                                                                              | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.89-90, [2] стр.41-45                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                     |   |
|                                 | Нормальные формы схем отношений. Первая нормальная форма. Вторая нормальная форма. Третья нормальная форма. Нормальная форма Бойсса-Кодда<br>Четвертая нормальная форма. Приведение таблицы к требуемому уровню данных нормальности: первый, второй и третий уровни. | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.90-104, [2] стр.68-73                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                     |   |
|                                 | Способы описания предметной области. Элементы модели "сущность-связь". Сущности. Атрибуты. Идентификаторы. Связи. Слабые сущности. Подтипы сущностей (sub-types).                                                                                                    | 2                                                     |                                                     |   |
|                                 | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.91-98, [2] стр.74-77                                                                                                                                                                                            |                                                       |                                                     |   |
|                                 | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                       |                                                     | 6 |
|                                 | 2.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Нормализация отношений                                |                                                     |   |
|                                 | 3.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Построение концептуальной модели в виде ER -диаграммы |                                                     |   |
|                                 | 4.                                                                                                                                                                                                                                                                   | CASE-средство ERWin                                   |                                                     |   |

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------|
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа студентов</b>                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                     |
|                                                                         | Изучение темы «Средства автоматизации проектирования баз данных»                                                                                                                                                             |           |                                                     |
| <b>Раздел 2.</b>                                                        | <b>Организация баз данных</b>                                                                                                                                                                                                | <b>46</b> |                                                     |
| <b>Тема 2.1.</b><br>Проектирование<br>базы данных и<br>создание таблиц. | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>12</b> | ОК 01ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК<br>10; ПК 1.2, ПК<br>1.5 |
|                                                                         | Работа с таблицами и полями. Тип, размер, формат поля. Общие сведения о типах полей. Ввод данных, редактирование, выделение, копирование и вставка в таблице.<br>Маски ввода и условие на значение. Средства анализа таблиц. | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.106-107                                                                                                                                                                 |           |                                                     |
|                                                                         | Схема данных и поддержка целостности данных. Ключи. Схема данных. Создание связи.<br>Подтаблицы. Работа с подтаблицами.                                                                                                      | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[3] стр.260-270                                                                                                                                                                  |           |                                                     |
|                                                                         | Проблемы целостности данных. Поддержка целостности данных. Параметры объединения.,<br>Подстановка.                                                                                                                           | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[3] стр.260-270                                                                                                                                                                  |           |                                                     |
|                                                                         | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                   | 4         |                                                     |
|                                                                         | 5. Создание таблиц и ввод исходных данных                                                                                                                                                                                    |           |                                                     |
|                                                                         | 6. Работа со связанными таблицами                                                                                                                                                                                            |           |                                                     |
|                                                                         | <b>Самостоятельная работа студентов</b>                                                                                                                                                                                      | 2         |                                                     |
| Изучение темы «Базы данных в Access»                                    |                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                     |
| <b>Тема 2.2</b><br>Сортировка поиск и<br>фильтрация данных              | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>14</b> | ОК 01ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК<br>10; ПК 1.2, ПК<br>1.5 |
|                                                                         | Сортировка и фильтрация отношений. Сортировка данных по возрастанию или убыванию.<br>Фильтр по выделенному фрагменту. Обычный фильтр. Поле Фильтра (FilterFor). Расширенный фильтр.                                          | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[3] стр.271-277                                                                                                                                                                  |           |                                                     |
|                                                                         | Основные типы запросов. Создание запросов. Конструктор запросов. Средства анализа в<br>запросах. Построитель выражений. Запрос на выборку с групповыми операциями.                                                           | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[3] стр.278-290                                                                                                                                                                  |           |                                                     |
|                                                                         | Запрос на создание таблицы. Запрос на обновление. Запрос на добавление. Запрос на удаление.<br>Перекрестный запрос.                                                                                                          | 2         |                                                     |
|                                                                         | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[3] стр.278-290                                                                                                                                                                  |           |                                                     |
| <b>Практические работы</b>                                              | 8                                                                                                                                                                                                                            |           |                                                     |
| 7. Индексирование и сортировка таблиц                                   |                                                                                                                                                                                                                              |           |                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                |           |                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                     | 8.                                                                                                                                                                                                                                                     | Конструирование простых запросов (выборка, с параметром, выборка с группировкой)                                               |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | 9.                                                                                                                                                                                                                                                     | Использование вычисляемых полей                                                                                                |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | 10.                                                                                                                                                                                                                                                    | Конструирование сложных запросов (запросы на создание таблицы, на удаление, на добавление, на обновление, перекрестный запрос) |           |                                                       |
| <b>Тема 2.3.</b><br>Организация ввода и вывода данных БД                                                                                                                                                                                            | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                | <b>20</b> | ОК 01, ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК<br>10; ПК 1.2, ПК<br>1.5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Экранные формы для ввода и корректировки данных. Назначение форм. Создание и виды форм. Основные элементы конструктора форм. Действия в конструкторе форм. Области формы.                                                                              |                                                                                                                                | 2         |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.329-354                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Ввод свободных, вычисляемых полей. Свойства формы. Создание главной и подчиненной формы.                                                                                                                                                               |                                                                                                                                | 2         |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.329-354                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Формирование и вывод отчетов. Назначения отчетов. Печать таблиц и форм. . Конструктор отчетов. Зоны отчета. Отчет табличного вида.                                                                                                                     |                                                                                                                                | 2         |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.354-379                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Смена источника записей, нумерация записей и итоговые функции. Сортировка и группировка отчета. Развернутые надписи. Параметры печати отчетов.                                                                                                         |                                                                                                                                | 2         |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] стр.379-389                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                |           |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                | 12        |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | 11.                                                                                                                                                                                                                                                    | Конструирование экранных форм                                                                                                  |           |                                                       |
| 12.                                                                                                                                                                                                                                                 | Построение кнопочной формы и пользовательского меню в приложении для обработки базы данных                                                                                                                                                             |                                                                                                                                |           |                                                       |
| 13.                                                                                                                                                                                                                                                 | Создание отчетов средствами визуального программирования                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                |           |                                                       |
| 14.                                                                                                                                                                                                                                                 | Использование макросов                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |           |                                                       |
| 15-16                                                                                                                                                                                                                                               | Создание баз данных разных предметных областей                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                |           |                                                       |
| <b>Раздел 3.</b>                                                                                                                                                                                                                                    | <b>Язык реляционных баз данных SQL</b>                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                | <b>28</b> |                                                       |
| <b>Тема 3.1.</b><br>Обзор понятий SQL                                                                                                                                                                                                               | <b>Содержание</b>                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                | <b>28</b> | ОК 01 ОК 05,<br>ОК 09-ОК-ОК<br>10; ПК 1.2, ПК<br>1.5  |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Характеристика и стандарты языка SQL. Назначение и область применения. Стандарты SQL. Классификация SQL. Реализация SQL в современных СУБД. SQL-серверы. Ограничения целостности в стандартах SQL. Обеспечение безопасности при работе с базой данных. |                                                                                                                                | 2         |                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                     | Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.163-166, 168-171, [2] стр.300-306                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                |           |                                                       |
| Основные типы данных. Строки фиксированной и переменной длины. Числовые значения (NUMBER, INTEGER, REAL, DECIMAL). Десятичные значения с плавающей точкой. Значения даты и времени (DATE, TIME, INTERVAL, TIMESTAMP). Пользовательские типы данных. |                                                                                                                                                                                                                                                        | 2                                                                                                                              |           |                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.164-168                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| Оператор создания, модификации и удаления таблицы. Оператор CREATE TABLE. Ключевое слово STORAGE. Команда ALTER TABLE. Создание таблицы на основе уже существующей. Команда DROP TABLE. Ключевое поле, внешние ключи. Удаление условий. |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.171-179                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| Операторы ввода, обновления и удаления данных. Операторы изменения данных (вставка, удаление, модификация). Ввод значений NULL.                                                                                                         |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.179-182                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| Понятие транзакции. Область изменений, допускающих отмену. Команды COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT, ROLLBACK TO SAVEPOINT, RELEASE SAVEPOINT, SET TRANSACTION.                                                                              |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.182-183                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| Оператор SELECT. Ключевые слова оператора SELECT. Синтаксис оператора. Использование условий для отбора данных. Сортировка вывода.                                                                                                      |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.183-200, [2] стр. 316-327                                                                                                                                                          |                                                                                                                 |            |
| Подсчет записей в таблице. Псевдонимы столбцов.                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.200-204                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| Операции в условиях для отбора данных. Итоговые функции.                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 | 2          |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.204-210                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |            |
| <b>Практические работы</b>                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 | 12         |
| 17-18                                                                                                                                                                                                                                   | Создание запросов. Использование псевдонимов столбцов. Сортировка вывода. Операции в условиях для отбора данных |            |
| 17.                                                                                                                                                                                                                                     | Группировка данных. Подведение итогов по данным запроса                                                         |            |
| 18.                                                                                                                                                                                                                                     | Решение задач на запись запросов. Преобразование вывода и встроенные функции.                                   |            |
| 19.                                                                                                                                                                                                                                     | Работа с датами и временем. Создание сложных запросов                                                           |            |
| 20.                                                                                                                                                                                                                                     | Управление доступом к базе данных. Обеспечение сохранности данных                                               |            |
| <b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>                                                                                                                                                                              |                                                                                                                 | <b>4</b>   |
| <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                 | <b>116</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:

- Рабочее место (ПК, монитор, мышь, клавиатура) (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб; HD 10000 Gb -13

- Проектор, крепление - 1

- Смарт-доска - 1

- Стол компьютерный - 13

- Кресло компьютерное - 13

- Программное обеспечение:

KasperskyAnti-Virus;

ОС Windows 10;

Microsoft Office 2016 (Microsoft Word 2016, Microsoft Excel 2016, Microsoft PowerPoint 2016, Microsoft Access 2016);

Microsoft Publisher 2016;

Microsoft Visio Professional.

Раздаточный материал: тестовые задания, индивидуальные карточки, дидактический материал по разделам и темам программы.

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

Основные источники: :

1. Базы данных: учебник / И.А. Кумскова. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2021. – 488С. – (Среднее профессиональное образование)

2. Основы проектирования баз данных: Учебное пособие / Голицына О.Л., Партыка Т.Л., Попов И.И., - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 416 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-91134-655-3 URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=364900>

3. Федорова Г.Н. Разработка и администрирование баз данных: учебное пособие для студентов учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2021

4. Информатика : учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. – М. : Издательский центр «Академия», 2017. – 352 с.

5. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

6. Фуфаев З.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных: учеб. для студентов учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. - 320 стр. - 224 с.

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2019)
2. Образовательный портал: <http://www.edu.ru>
3. База знаний: <http://knowledge.allbest.ru>

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения<br>(освоенные умения,<br>усвоенные знания)                                                                            | Критерии оценки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Формы и методы контроля и<br>оценки результатов обучения                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Умения:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |
| - проектировать<br>реляционную базу<br>данных.                                                                                            | «Отлично» - теоретическое<br>содержание курса освоено<br>полностью, без пробелов,<br>умения сформированы, все<br>предусмотренные программой<br>учебные задания выполнены,<br>качество их выполнения<br>оценено высоко.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Наблюдение за выполнением<br>практических заданий № 2-3<br>Оценка выполнения практических<br>заданий № 2-3 |
| - использовать язык<br>запросов для<br>программного<br>извлечения сведений из<br>баз данных                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оценка выполнения практических<br>заданий № 17-20                                                          |
| <b>Знания:</b>                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                            |
| - основы теории баз<br>данных                                                                                                             | «Хорошо» - теоретическое<br>содержание курса освоено<br>полностью, без пробелов,<br>некоторые умения<br>сформированы недостаточно,<br>все предусмотренные<br>программой учебные задания<br>выполнены, некоторые виды<br>заданий выполнены с<br>ошибками.<br><br>«Удовлетворительно» -<br>теоретическое содержание<br>курса освоено частично, но<br>пробелы не носят<br>существенного характера,<br>необходимые умения работы с<br>освоенным материалом в<br>основном сформированы,<br>большинство предусмотренных<br>программой обучения учебных<br>заданий выполнено, некоторые<br>из выполненных заданий<br>содержат ошибки.<br><br>«Неудовлетворительно» -<br>теоретическое содержание<br>курса не освоено, необходимые<br>умения не сформированы,<br>выполненные учебные задания<br>содержат грубые ошибки. | Опрос по теме 1.1                                                                                          |
| - модели данных                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос по теме 1.1                                                                                          |
| - особенности<br>реляционной модели и<br>проектирование баз<br>данных,<br>изобразительные<br>средства, используемые<br>в ER-моделировании |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос по теме 1.3<br>Наблюдение за выполнением<br>практических заданий № 3-4                               |
| - основы реляционной<br>алгебры                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос по теме 1.2<br>Наблюдение за выполнением<br>практического задания № 1                                |
| - принципы<br>проектирования баз<br>данных, обеспечение<br>непротиворечивости и<br>целостности данных                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос по теме 1.2<br>Наблюдение за выполнением<br>практических заданий № 5-6                               |
| - средства<br>проектирования<br>структур баз данных                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Опрос по теме 1.3<br>Наблюдение за выполнением<br>практических заданий № 2-3                               |
| - язык запросов SQL                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Наблюдение за выполнением<br>практических заданий № 17-20                                                  |