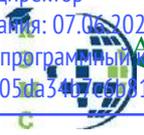


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малый Сергей Николаевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 07.06.2023 19:22:01  
Уникальный программный ключ:  
03482327d605da547c5b1d14adbd403345a249



АНО ПО «КОЛЛЕДЖ ЭКОНОМИЧЕСКИХ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ»

COLLEGE OF ECONOMIC INTERNATIONAL RELATIONS

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва  
2022

РАССМОТРЕНА  
на заседании Педагогического  
совета  
Протокол от 12.12.2022 г. № 1

Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. №1547. Программа может быть реализована с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Директор



/С.Н. Малый/

от 12.12.2022 г.

**Организация разработчик:**

АНО ПО «Колледж экономических международных связей»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 4 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 5**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10**

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

**1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных принадлежит к общепрофессиональному циклу по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.111.6	- проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	- основы теории баз данных; модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; -обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы</b>	88
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (если предусмотрено)	36
<i>Самостоятельная работа<sup>1</sup></i>	8
<i>Консультации</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

---

<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. Тематический план и содержание учебной дисциплины

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<b>Тема 1. Основные понятия баз данных</b>	<p align="center"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Основные понятия теории БД</p> <p>2. Технологии работы с БД</p> <p><i>В том числе практических занятий</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	<b>12</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b>Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей</b>	<p align="center"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Логическая и физическая независимость данных</p> <p>2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных</p> <p>3. Реляционная алгебра</p> <p><i>В том числе практических занятий</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p>	<b>16</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b>Тема 3 Этапы проектирования баз данных</b>	<p align="center"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Основные этапы проектирования БД</p> <p>2. Концептуальное проектирование БД</p> <p>3. Нормализация БД</p> <p><i>В том числе практических занятий</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	<b>18</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
<b>Тема 4 Проектирование структур баз данных</b>	<p align="center"><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Средства проектирования структур БД</p> <p>2. Организация интерфейса с пользователем</p> <p><i>В том числе практических занятий</i></p>	<b>18</b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b><i>Содержание учебного материала</i></b>	<b><i>20</i></b>	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6
	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		
	<b><i>В том числе практических занятий</i></b>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

**Примерный перечень практических работ:**

- Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД
  - Преобразование реляционной БД, в сущности, и связи.
  - Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.
  - Задание ключей. Создание основных объектов БД
  - Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц
  - Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.
  - Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.
  - Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.
  - Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.
  - Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами вводавывода. Использование функций для работы с массивами.
  - Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.
  - Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном
  - Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы.
- Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.
- Создание формы. Управление внешним видом формы.
  - Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения.
- Отображение данных числового типа и типа дата

<ul style="list-style-type: none"> <li>Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.</li> <li>Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.</li> </ul>		
<b>Консультации</b>	<b>4</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет	
<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие Лаборатории «Программирования и баз данных» оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы Основные источники:**

##### **Основная литература:**

1. Основы проектирования баз данных: учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М. : ФОРУМ, 2019
2. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / Г. Н. Федорова. - М. : Академия, 2018.
3. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учеб. / В. А. Гвоздева. - М. : Форум : ИНФРА-М, 2019. - ЭОР
4. Базы данных : учеб. пособие / Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. - М. : Академия, 2019
5. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - М. : ФОРУМ, 2019. - ЭОР

##### **Дополнительная литература:**

1. Б Рябухина М.В. Базы данных. Учебно-0методическое пособие к практическим занятиям.- Курган: КТК, 20169;
2. Баженова И Ю. Основы проектирования приложений баз данных / И.Ю. Баженова. - Интернет-университет информационных технологий - НТУИТ.ру, 2018. - 467 с;
3. Кузнецов С.Д. Основы баз данных / С.Д. Кузнецов. - Интернетуниверситет информационных технологий - ИНТУИТ.ру, 2017. - 309 с. 4. Швецов В.И. Базы данных. Учебное пособие / В.И. Швецов, А.Н. Визгунов, И.Б. Мееров. - Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2017. - 271

## Интернет-ресурсы

1. Ресурс Цифровые учебные материалы <http://abc.vvsu.ru/>;
2. ЭБС «Рукопт»: <http://www.rucont.ru/>;
3. ЭБС «Юрайт»: <http://www.biblio-online.ru/>;
4. <https://www.lessons-tva.info/edu/inf-access/access.html> - Портал для учителя информатики.
5. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<b>Умения:</b> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	Примеры форм и методов контроля и оценки <ul style="list-style-type: none"><li>• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;</li></ul>

<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы теории баз данных; - модели данных;</li> <li>- особенности реляционной модели и проектирование баз данных;</li> <li>- изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры;</li> <li>- принципы проектирования баз данных;</li> <li>- обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; - язык запросов SQL</li> </ul>	<p><b>«Хорошо»</b> - 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><b>«Удовлетворительно»</b> - 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><b>«Неудовлетворительно»</b> - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тестирование....</li> <li>• Контрольная работа</li> <li>....</li> <li>• Самостоятельная работа.</li> <li>• Защита реферата....</li> <li>• Семинар</li> <li>• Защита курсовой работы (проекта) •</li> <li>Выполнение проекта;</li> <li>• Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</li> <li>• Оценка выполнения практического задания(работы) •</li> <li>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... •</li> <li>Решение ситуационной задачи....</li> </ul>
--	---	---