

**Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Московская академия профессиональных компетенций»**

**Рабочая программа учебной дисциплины  
«Базы данных. Проектирование баз данных»**

Дополнительная профессиональная программа  
(профессиональная переподготовка)  
«Профессиональное обучение: Информатика, вычислительная техника и  
компьютерные технологии»

Форма обучения

Заочная

(с применением электронного обучения  
и дистанционных образовательных технологий)

Москва 2021

## **1. Цель освоения учебной дисциплины**

Цель освоения дисциплины - формирование новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **знать**

- термины, понятия и определения, используемые при разработке информационных систем в рамках создания баз данных;
- основные исторические факты развития баз данных;
- модели данных, которые применяются в информационных системах;
- виды уровней представления моделей данных;
- характерные особенности моделей данных и уровней их представления;
- какое место занимают базы данных в информационных системах;
- главные особенности применения реляционной алгебры при работе с данными;
- основные подходы при моделировании базы данных;
- какие инструментальные средства применяются при анализе предметной области;
- методы проведения нормализации логической модели базы данных;
- основные подходы к разработке моделей базы данных;
- виды технологий моделирования логической и физической модели базы данных;
- какие средства применяются при разработке моделей базы данных

### **уметь**

- производить выбор применяемой для реализации базы данных;
- использовать правила реляционной алгебры при работе с данными;
- преобразовывать данные в табличный вид;
- при работе с данными обозначать основные и вспомогательные функции;
- проводить идентификацию объектов данных и структурных элементов;
- делать выделение аномалий в отношениях;

- нормализовать отношения;
- проектировать логическую модель базы данных, используя различные подходы;
- проводить функционализацию модели базы данных;
- производить нормализацию логической модели базы данных;
- проектировать физическую модель базы данных, основываясь на логической модели базы данных;
- моделировать реализацию потребности пользователя на основе их определения

## **владеть**

- методами использования правил реляционной алгебры в обработке данных;
- правилами табличного представления взаимосвязанных данных;
- навыками применения терминологии при рассмотрении различных уровней представления моделей данных;
- способами функционального анализа предметной области;
- методами информационного анализа предметной области;
- инструментальными средствами для построения моделей потоков данных;
- способами выделения структур данных на основе документов и информационного анализа предметной области;
- инструментальными средствами для построения логической модели базы данных;
- методами проведения нормализации логической модели базы данных;
- способами проектирования иерархических структур и квазиструктурированных данных;
- навыками построения логической модели для мультязычной информационной системы;
- инструментальными средствами для построения физической модели базы данных;
- методами применения инструментальных средств для построения моделей реализации информационных потребностей пользователей в представлении и обработке данных.

## **2. Трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- для трудоемкости 408 ак.ч. ДПП - 14 ак.ч.;
- для трудоемкости 576 ак.ч. ДПП - 20 ак.ч.;
- для трудоемкости 620 ак.ч. ДПП - 20 ак.ч.;

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине предусмотрена в следующей форме: экзамен (с помощью тестирования).

## **3. Язык образования (язык обучения)**

Язык образования (язык обучения): русский язык.

## **4. Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины**

а) основная литература:

Базы данных. Проектирование баз данных: курс лекций / коллектив авторов. - Москва : Изд. центр АНО ДПО «Московская академия профессиональных компетенций», 2021. - (2021). - Текст : электронный

б) дополнительная литература:

в качестве дополнительной литературы рекомендуется использовать литературу, перечень которой содержится в настоящей ОП ДПП в списке дополнительной литературы (при наличии).