

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования  
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

ОП.07 Основы проектирования баз данных

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий  
искусственного интеллекта**

форма обучения очная

квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом

Москва – 2025

**ОДОБРЕНА**

Предметной информационных  
дисциплин и ИТ- технологий  
Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

**Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта по специальности среднего  
профессионального образования  
09.02.13 Интеграция решений с применением  
технологий искусственного интеллекта**

Председатель ПЦК

Л.В.

/Рядинская Л.В.

Заместитель директора по методической  
работе

Ю.И. Богомолова  
Подпись

/ Ю.И. Богомолова

**Разработчик:**

Рядинская Л.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых  
технологий»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ОП.07 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

### **1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.07. Основы проектирования баз данных принадлежит к общепрофессиональному циклу.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

- ОК. 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК. 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК. 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК. 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК. 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК. 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК. 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК. 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК. 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Цель изучаемой дисциплины: теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности.

Задача изучаемой дисциплины: изучение программных средств проектирования, разработки и администрирования баз данных. Разработка баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения экономических задач.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен знать*:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся *должен уметь*:

- проектировать реляционную базу данных;
- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

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

Объем образовательной программы - **94** часа, в том числе:

Занятия во взаимодействии с преподавателем – 74 часа.

**Форма итоговой аттестации:** экзамен

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>94</b>
<b>Занятия во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>74</b>
в том числе:	
теоретические занятия	44
лабораторные занятия ( <i>не предусмотрены</i> )	-
практические занятия	30
контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	4
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрено</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>10</b>
в том числе:	
<i>составление сообщения/презентации с решенными задачами, подготовка сообщения</i>	10
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>не предусмотрено</i> )	-
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	<b>8</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 07. Основы проектирования баз данных.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>2 курс 4 семестр</b>			
<b>Тема 1.</b> Основные понятия баз данных.	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Записи и поля. 2 Основные понятия теории БД. 3 Команда выборки. 4 Технологии работы с БД. <b>Лабораторные работы (не предусмотрены)</b> <b>Практические занятия</b> 1 Задание ключей. Создание основных объектов БД. 2 Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц. 3 Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. 4 Создание формы. Управление внешним видом формы. <b>Контрольные работы (не предусмотрены)</b> Внебаудиторная самостоятельная работа обучающихся: - составление сравнительной таблицы - решение ситуационных задач - подготовка сообщения	<b>10</b> 2 2 2 4 - <b>8</b> 2 2 2 2 - 10 2 6 2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
<b>Тема 2.</b> Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<b>Содержание учебного материала</b> 1 Основные операции реляционной алгебры. 2 Логическая независимость данных. 3 Физическая независимость данных. 4 Типы моделей данных. 5 Реляционная модель данных. 6 Реляционная алгебра.	<b>14</b> 2 2 2 2 4 2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7,

	Лабораторные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	OK 8, OK 9.
	<b>Практическое занятие</b>	<b>2</b>	
5	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	
	Контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся ( <i>не предусмотрена</i> )	-	
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего за семестр</b>	<b>34</b>	

### 3 курс 5 семестр

Тема 3 Этапы проектирования баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	1 Основные этапы проектирования БД.	2	
	2 Концептуальное проектирование БД.	2	
	3 Нормализация БД.	2	
	Лабораторные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	6 Преобразование реляционной БД, в сущности, и связи.	2	
	7 Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	
	Контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся ( <i>не предусмотрена</i> )	-	
Тема 4 Проектирование структур баз данных	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	1 Средства проектирования структур БД.	2	
	2 Организация интерфейса с пользователем.	2	
	Лабораторные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>12</b>	
	8 Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2	
	9 Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном.	2	
	10 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2	
	11 Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными	2	

	файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.		
12	Добавление записей в табличный файл из двумерного массива.	2	
13	Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2	
	Контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся ( <i>не предусмотрена</i> )	-	
<b>Тема 5. Организация запросов SQL</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 7, OK 8, OK 9.
	1 Основные понятия языка SQL.	2	
	2 Синтаксис операторов, типы данных.	2	
	3 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными.	2	
	4 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL.	2	
	5 Сортировка и группировка данных в SQL.	2	
	Лабораторные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	14 Создание и модификация таблиц БД.	2	
	15 Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	
	Контрольные работы ( <i>не предусмотрены</i> )	-	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся ( <i>не предусмотрена</i> )	-	
	<b>Контрольная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Экзамен</b>	<b>8</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>94</b>	

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

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

Лаборатория программирования и баз данных

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели,
2. маркерная доска,
3. проектор,
4. экран.

Технические средства обучения:

1. автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (не менее 12-15 АРМ) (Core i5, оперативная память объемом 8GB, монитор 23.8", мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, МФУ формата А4.

2. лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Comodo Internet Security, Bloodshed Dev-C++, Apache NetBeans, MySQL for Windows, Android Studio.

3. доступы с компьютеров каб. 405 к серверу в каб. 110 (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer).

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

**Перечень учебных изданий, дополнительной литературы,  
Интернет-источников**

**Основные источники**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566509>

**Дополнительные источники**

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565155>

2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М.

Илюшечкин. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562514>

#### Интернет-источники

1. Видеоуроки Microsoft Access - <https://accesshelp.ru/videouroki-microsoft-access/>
2. Википедия (свободная энциклопедия) -  
[https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная\\_страница](https://ru.wikipedia.org/wiki/Заглавная_страница)

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения опроса (устного/письменного), практических занятий, тестирования.

Обучение по дисциплине ОП.07 Основы проектирования баз данных завершается итоговой аттестацией в форме экзамена.

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -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.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	-Опрос (устный/письменный); -Компьютерное тестирование -Наблюдение за выполнением практического задания.  (деятельностью студента) -Оценка выполнения практического задания (работы)
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: -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		