

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Малый Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 23.09.2025 12:00:32
Уникальный программный ключ:
03482327d605da34b7c6b81d14adbd403345a249

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

программы подготовки специалистов среднего звена

специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Москва, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547

Организация-разработчик: АНО ПО «Колледж экономических международных связей»

Преподаватель:

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Основы проектирования баз данных

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «09» декабря 2016 г. №1547.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций, а также результатов целевых ориентиров ЦО: ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.09, ПК.11.1 – ПК.11.6, ЦО.8.1, ЦО.8.2, ЦО.8.3, ЦО.8.4, ЦО.8.5, ЦО.8.6.

1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
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 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	<i>Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций</i>
ВД 11	Разработка, администрирование и защита баз данных
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2.	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.1.3. Перечень целевых ориентиров, элементы которых формируются в рамках дисциплины:

Код	Наименование целевого ориентира
ЦО 8	Ценности научного познания
ЦО 8.1	Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки.
ЦО 8.2	Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности.
ЦО 8.3	Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности.
ЦО 8.4	Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ЦО 8.5	Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ЦО 8.6	Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь и знать

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему

		обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Основные понятия системного анализа
--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Объем образовательной программы	78
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
теоретическая часть	38
в форме практической подготовки:	30
практические занятия	30
Самостоятельная работа	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6 +4 консультации

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Формат проведения занятия (очный, онлайн (дистанционное занятие с преподавателем/самостоятельное изучение)	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элементу программы
1	2	3		4
Раздел 1. Основы проектирования баз данных		68/30		
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	6/	очный	ПК 11.1- ПК 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05
	1. Введение в предметную область	6		
	2. Структуры данных			
Тема 2. Реляционная модель данных	Содержание учебного материала	8/	очный	
	1. Структурная часть реляционной модели данных	8		
	2. Категорная целостность данных			
	3. Ссылочная целостность данных			
Тема 3. Работа с объектами баз данных	Содержание учебного материала	20/10	очный	
	1. Создание таблиц	10		
	2. Создание запросов			
	3. Межтабличные связи			
	4. Создание отчетов			
	5. Создание форм			
	В том числе практических и лабораторных занятий		10	очный
	Практическое занятие 1. Создание таблиц		2	
	Практическое занятие 2. Создание запросов		2	
	Практическое занятие 3. Межтабличные связи		2	
	Практическое занятие 4. Создание отчетов		2	
	Практическое занятие 5. Создание форм		2	

Тема 4. Нормализация отношений	Содержание учебного материала	6/2	очный	
	Нормализация отношений (1-5 нормальные формы, нормальная форма Бойса-Кодда)	4		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 6. Нормализация отношений	2		
Тема 5. Проектирование баз данных	Содержание учебного материала	10/6	очный	
	Компоненты нотации IDEF1X. Сущности, атрибуты, связи	4	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 7. Разработка базы данных в нотации IDEF1X	6		
Тема 6. Реализация запросов	Содержание учебного материала	10/6	очный	
	Структура языка SQL	4	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	Практическое занятие 8. Создание запросов на языке SQL	6		
Тема 7. Реализация доступа к данным из приложений	Содержание учебного материала	10/8	очный	
	Объектная модель ADO.NET Основные компоненты. Реализация доступа к базе данных из приложений	2	очный	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие 9. Разработка приложений WPF	4		
	Практическое занятие 10. Разработка приложений UWP	4		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Консультации		4		
Объем образовательной программы		78/30		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная

- оборудованием: Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 32 Гб ОЗУ, SSD 512 Гб, HDD 4 ТБ SATA 7200 rpm, RTX 3060 12GB); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Intel Core i7 или аналогичный, БП 700 Вт, 32 Гб ОЗУ, SSD 512 Гб, HDD 4 ТБ SATA 7200 rpm, RTX 3060 12GB); Монитор 34", изогнутый, 3440x1440, 6 ms, 178°/178°, 300 cd/m², 20M:1, HDMI, DP, USB, регулировка по высоте (1 монитор на одно рабочее место); Сервер (2 x Intel Xeon Gold 5218R или аналогичный, 256 Гб, DDR4-2933 ECC Registered DIMM, 2U, 800W(1+1), 4 x GLAN. IPMI 2.0, RAID 1GB, 2 x HDD 1.2 ТБ SAS 12 Gbit/s 10000 rpm, 2 x SSD 960 Гб SATA 2.5", Hot-Swap HDD Bay, Rail kit) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера
- техническими средствами обучения: Интерактивная панель 86" с OPS ПК; Программное обеспечение: Eclipse IDE, Microsoft SQL Server, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL, NetBeans, SQL Server Management Studio, Android Studio, IntelliJ IDEA, РЕД База данных, PostgreSQL.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации предусматривает печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

3.2.1.1. Основные печатные издания

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - М.: ИД "ФОРУМ: ИНФРА-М», 2021.-368 с.
2. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных: учебник / Г. Н. Федорова. Изд. 4-е, стер. - М.: ИЦ "Академия", 2020.-224 с.

3.2.1.2. Основные электронные издания

1. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>
2. Грошев, А. С. Основы работы с базами данных: учебное пособие для СПО / А. С. Грошев. — Саратов: Профобразование, 2021. — 255 с. — ISBN 978-5-4488-1006-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс

цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/102199>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных: учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106617>
2. Швецов, В. И. Базы данных: учебное пособие для СПО / В. И. Швецов. — Саратов: Профобразование, 2019. — 219 с. — ISBN 978-5-4488-0357-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86192>

3.2.3 Электронные ресурсы

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198584>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках компетенций</i>		
Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений	Собраны исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Тестирование в рамках предварительной аттестации Зачёт с оценкой
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках компетенций</i>		
Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	Разработана проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика Разработаны подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Экспертные наблюдения в процессе выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических заданий Тестирование в рамках предварительной аттестации Зачёт с оценкой

Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Методы и средства проектирования информационных систем. Основные понятия системного анализа		
--	--	--