

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Узунова Галина Петровна

Должность: Директор

Дата подписания: 10.06.2024 15:30:40

Уникальный программный ключ:

ec29c88afcd483fc3f14efec2359d2c1514e1daf0b74e9391ec46ce98af9ce5f

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ»
«ОТКРЫТЫЙ ТАВРИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ**
(код, наименование)

ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ
(код, наименование)

ПРОГРАММИСТ
(квалификация)

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ
(базовый, углубленный)

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
ОЧНАЯ

Симферополь, 2024г.

РАССМОТРЕНА и ОДОБРЕНА
на заседании цикловой комиссии
по профессиональной и
практической подготовке
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование
Протокол №4 от 26.06.2024г.
Председатель цикловой комиссии
Яковенко Л.В.

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование.

Приказ Министерства образования и
науки Российской Федерации от
09.12.2016 г. №1547 «Об утверждении
федерального государственного
образовательного стандарта среднего
профессионального образования по
специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование».

Разработчик:

Преподаватель, Яковенко Л.В.

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	11

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» относится к обязательной части общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины.

Перечень формируемых компетенций:

Общие компетенции (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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции (ПК):

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.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение личностных результатов в соответствии с рабочей программой воспитания обучающихся АНО «ПОО» «ОТК» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	– 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

Код ПК, ОК	Умения	Знания
		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	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Самостоятельная работа	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	102
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	46
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план учебной дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Основы проектирования баз данных		108		
Тема 1.1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	
	1.	Основные понятия теории БД		4
	2.	Технологии работы с БД		4
	3.	Пр. з. № 1. Знакомство с СУБД. Создание таблиц.		2
	4.	Пр. з. № 2. Создание таблицы в режиме конструктора		2
	5.	Пр. з. № 3. Создание однотоабличной формы		2
	6.	Пр. з. № 4. Копирование структуры таблицы		2
	7.	Пр. з. № 5. Создание подстановочного поля		2
	8.	Пр. з. № 6. Создание подстановочных списков		2
	9.	Пр. з. № 7. Создание многотоабличных форм		2
10.	Пр. з. № 8. Создание многотоабличных форм с подчиненными формами	2		
Тема 1.2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6	
	11.	Логическая и физическая независимость данных		4
	12.	Типы моделей данных. Реляционная модель данных		4
	13.	Реляционная алгебра		4
	14.	Пр. з. № 9. Разработка модели базы данных		2
	15.	Пр. з. № 10. Преобразование реляционной базы данных в сущности и связи		2
	16.	Пр. з. № 11. Освоение принципов создания базы данных		2
	17.	Пр. з. № 12. Создание реляционной базы данных		2
	18.	Сам. раб. № 1. Создание модели базы данных с заданной предметной областью		2
19.	Сам. раб. № 2. Создание базы данных	2		
Тема 1.3. Этапы проектирования баз	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1,	
	20.	Основные этапы проектирования БД		2
	21.	Концептуальное проектирование БД	4	

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
данных	22.	Нормализация БД	2	ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	23.	Пр. з. № 13. Выделение сущностей для заданной предметной области	2	
	24.	Пр. з. № 14. Концептуальное, логическое и физическое проектирование базы данных.	2	
	25.	Пр. з. № 15. Нормализация реляционной базы данных, освоение принципов проектирования	2	
	26.	Пр. з. № 16. Создание проекта базы данных. Создание базы данных. Редактирование и модификация таблиц	2	
	27.	Сам. раб. № 3. Проектирование базы данных	2	
Тема 1.4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала		12	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	28.	Средства проектирования структур БД	4	
	29.	Организация интерфейса с пользователем	4	
	30.	Пр. з. № 17-18. Проектирование структуры базы данных.	4	
Тема 1.5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала		24	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	31.	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	4	
	32.	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2	
	33.	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	34.	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	
	35.	Сортировка и группировка данных в SQL	4	
	36.	Пр. з. № 19. Создание и модификация таблиц базы данных	2	
	37.	Пр. з. № 20. Выборка данных из базы данных	2	
38.	Пр. з. № 21. Манипулирование данными	2		

Наименование разделов и тем	Тема и форма аудиторного занятия/тема самостоятельной работы обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	39.	Пр. з. № 22. Сортировка и группировка данных	2	
	40.	Пр. з. № 23. Применение вложенных запросов	2	
Промежуточная аттестация	41.	Экзамен	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
ВСЕГО:			108	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программирования и баз данных»:

- автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся;
- автоматизированное рабочее место на 1 преподавателя;
- 15 комплектов компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники;
- специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;
- проектор;
- экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-1555-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131106.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102199.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Волик, М. В. Разработка базы данных в Access : учебное пособие / М. В. Волик. — Москва : Прометей, 2021. — 88 с. — ISBN 978-5-00172-123-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125626.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

1. Стасышин, В. М. Разработка информационных систем и баз данных : учебное пособие для СПО / В. М. Стасышин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-0527-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/87389.html> (дата обращения: 10.08.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/87389>.

Интернет-ресурсы:

1. Цифровой образовательный ресурс «IPRsmart»: официальный сайт. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> – Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: официальный сайт. – URL: <https://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

3. Российский интернет-портал и аналитическое агентство TAdviser: официальный сайт. – URL: <https://www.tadviser.ru/> – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения и защите результатов практических занятий, тестировании, сдаче экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать реляционную базу данных; - использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. <p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>«Отлично» – студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы.</p> <p>«Хорошо» – студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – тестирование; – самостоятельная работа; – защита реферата; – наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); – оценка выполнения практического задания (работы); – подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентации; – решение ситуационных задач; – промежуточный контроль (экзамен).
	<p>«Удовлетворительно» – студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Студент</p>	

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Методы контроля
	<p>способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.</p> <p>«Неудовлетворительно» – студент не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.</p> <p>Рекомендуемые границы оценок (при тестировании): «отлично» – 91% правильных ответов; «хорошо» - 81-90% правильных ответов; «удовлетворительно» – 71-80% правильных ответов; «неудовлетворительно» – 70% правильных ответов.</p>	