

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Крикуненко Ирина Владимировна

Должность: директор Торезского колледжа федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкая
академия управления и государственной службы»

Дата подписания: 14.04.2025 12:16:18

Уникальный программный ключ:

d849e6db1fe7074f35bb54753a77069960819a05

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Торезский колледж (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Донецкая академия управления и государственной службы»
(Торезский колледж ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»)

СОГЛАСОВАНО

Врио заместителя директора
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

О.В. Дорожкина
02 сентября 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Торезского колледжа
ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

И.В. Крикуненко
02 сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

по специальности 09.02.07 Информационные системы и
программирование
очной формы обучения

г. Торез
2024

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (ред. от 01.09.2022) (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44936)

Организация-разработчик: Торезский колледж (филиал) ФГБОУ ВО «ДОНАУИГС»

Разработчик: Хмиленко Марина Григорьевна, преподаватель информационных дисциплин

Одобрена и рекомендована с целью практического применения предметно-цикловой комиссией профессиональных дисциплин протокол № 1 от 02 сентября 2024 г.

Председатель ПЦК _____ Л.Р. Колесник

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год
Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ПЦК _____

Рабочая программа переутверждена на 20____ / 20____ учебный год
Протокол № _____ заседания ПЦК от «_____» _____ 20____ г.

В программу внесены дополнения и изменения

(см. Приложение _____, стр. _____)

Председатель ПЦК _____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных принадлежит к общепрофессиональному циклу. Изучению данной дисциплины предшествует освоение общеобразовательной дисциплины Информатика. Дисциплина Основы проектирования баз данных должна изучаться перед рассмотрением материала по профессиональным модулям, без знания данного материала изучение профессиональных модулей невозможно.

Дисциплина ОП.08 Основы проектирования баз данных обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В результате освоения дисциплины у студента должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

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

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.6	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 непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	69
в том числе:	
теоретическое обучение	23
лабораторные работы	-
практические занятия	46
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
самостоятельная работа	-
консультация	-
Промежуточная аттестация – в форме дифзачета	

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

<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>
1	2	3	4
Тема 1. Основные понятия баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1
	Л1 Основные понятия теории БД		
	Л2 Технологии работы с БД		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Пр1 Освоение принципов проектирования БД		
	Пр2 Нормализация реляционной БД. Преобразование реляционной БД в сущности, связи.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i> Доработка конспекта лекций. Изучение темы с помощью учебных пособий, электронных образовательных ресурсов сети интернет.		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.2
	Л3 Логическая и физическая независимость данных		
	Л4 Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Пр3 Проектирование реляционной БД.		
	Пр4 Нормализация таблиц. Задание ключей.		
	Пр5 Создание основных объектов БД		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		

<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>
1	2	3	4
	Доработка конспекта лекций. Изучение темы с помощью учебных пособий, электронных образовательных ресурсов сети интернет.		
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.3
	Л5 Основные этапы проектирования БД		
	Л6 Концептуальное проектирование БД		
	Л7 Нормализация БД		
	<i>В том числе практических занятий</i>		
	Пр6 Создание проекта БД. Создание БД. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.		
	Пр7 Редактирование и модификация таблиц		
	Пр8 Редактирование, добавление и удаление записей в таблице.		
	Пр9 Применение логических условий к записям.		
	Пр10 Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 4. Проектирование структур баз данных	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.4
	Л8 Средства проектирования структур БД		
	Л 9 Организация интерфейса с пользователем		
	<i>В том числе практических занятий</i>		

<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>
1	2	3	4
	Пр11 Проведение сортировки и фильтрации данных.		
	Пр12 Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице		
	Пр13 Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.		
	Пр14 Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами.		
	Пр15 Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.		
	Пр16 Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 5. Организация запросов SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	19	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 11.1-11.4
	Л10 Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	Л11 Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	Л12 Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	<i>В том числе практических занятий</i>		

<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>
1	2	3	4
	Пр17 Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Пр18 Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном П19 Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Пр20 Создание формы. Управление внешним видом формы. Пр21 Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата. Создание и модификация таблиц БД. Пр22 Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Пр23 Использование функций защиты для БД. Контрольная работа <i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Промежуточная аттестация в виде диф. зачета			
Всего:		69	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математических дисциплин, информатики», оснащенный мультимедийным оборудованием для эффективного проведения лекций.

Для проведения практических занятий используются:

- лаборатория разработки модулей программного обеспечения для компьютерных сетей, осуществление интеграции программных модулей;
- лаборатория обслуживания программного обеспечения компьютерных систем, разработки, администрирования и защиты баз данных.

Кабинет и лаборатории оборудованы техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10;
- браузеры для работы в Интернете (GoogleChrome, Yandex);
- архиватор 7-zip;
- файловый менеджер TotalCommander;
- антивирусная программа AvastFreeAntivirus;
- интегрированное офисное приложение MS Office;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2015.
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471698>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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 задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой 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 учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено,	Формы и методов контроля и оценки – Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; – Тестирование – Контрольная работа – Самостоятельная работа – Защита реферата – Выполнение проекта; – Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) – Оценка выполнения практического задания (работы) – Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией – Решение ситуационной
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - 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	необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	задачи
---------------------	---	--------