БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ -МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 237 от 02 сентября 2019г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08. Основы проектирования баз данных

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
среднего профессионального образования

09.02.06 СЕТЕВОЕ И СИСТЕМНОЕ АДМИНИСТРИРОВАНИЕ

Форма обучения очная
Курс 2
Семестр 4

Когалым, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования баз данных разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06. «Сетевое и системное администрирование», утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1548.

Организация-разработчик: бюджетное учреждение профессионального образования Ханты – Мансийского автономного округа - Югры «Когалымский политехнический колледж».

РАССМОТРЕНА
на заседании методического объединения технического профиля
Протокол № 5 от «20» мая 2019г.
Руководитель МО _____ Н.А.Елфимова

СОГЛАСОВАНА
Старший методист _____ И.В.Головань

Педагог-библиотекарь _____ Л.Н. Родионова

Разработчики:
Кусекеева Ильвина Александровна, преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ..... 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ..... 5

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 8

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **09.02.06. Сетевое системное администрирование** укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника направления подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Рабочая программа учебной дисциплины **может быть использована** в дополнительном профессиональном образовании при повышении квалификации, по должностям служащих 14995 Наладчик технологического оборудования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь:**

Проектировать реляционную базу данных.

Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.

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 изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций

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 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
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 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности
ПК 1.5.Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 36 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 18 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Количество часов**
1	**2**
Максимальная нагрузка (всего)	**64**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**48**
в том числе:	
практические занятия	24
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**16**
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Тема 1. Основы баз данных и их организация	**Содержание учебного материала**		24	
	1.	Основные понятия теории БД. Базы данных. Системы управления базами данных. Информационная система. Автоматизированная информационная система. Банк данных. Пользователи баз данных. Ключи. Примеры использования БД и ИС.	2	3
	2	MS Access. Создание и использование основных объектов. Создание БД в MS Access, создание связей. Таблицы, Формы, Отчеты, Запросы: назначение, способы создания. Мастера. Конструкторы	2	3
	3	Проектирование базы данных и создание таблиц. Назначение и структура файлов базы данных. Создание и перемещение файла базы данных. Создание новой таблицы. Открытие, редактирование и модификация таблицы. Предъявление таблицы на экран.	2	3
	4	Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация. Команды по перемещению курсора на первую, следующую, предыдущую, последнюю и заданную номером записи. Команды добавления, редактирования и удаления записи. Наложение ограничений на значения полей при добавлении и редактировании записей. Наложение логических условий на записи в режимах добавления и редактирования.	2	3
	5	Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Создание, активация и удаление индекса. Переиндексирование. Понятие и виды индексных файлов. Понятие тега и индекса. Индексы: простые и сложные, уникальные и регулярные, по возрастанию и убыванию. Особенности построения сложных индексов. Открытие и закрытие индексного файла. Активация индекса. Удаление индекса и индексного файла. Переиндексирование: назначение и команда.	2	3
	6	Сортировка, поиск и фильтрация данных. Понятие сортировки. Сортировка текущей таблицы и построение отсортированной таблицы. Методы поиска по любому полю и по полю индекса. Поиск на полное и частичное совпадение. Поиск по одному полю и по нескольким полям. Установка фильтра и отмена фильтра.	2	3
	7	Функции СУБД. Назначение и порядок использования функций СУБД.	2	2
	8	Язык определения данных (DDL). Язык манипулирования данными (DML).	2	2
	9	СУБД. Этапы проектирования без данных. Общие понятия управления БД. Задачи управления базами данных. Функции СУБД. Уровни СУБД. Классификация СУБД.	2	2

		Примеры СУБД.		
	10	Модели данных. Информационная модель предприятия. Информационная модель данных, ее состав. Три типа логических моделей: иерархическая, сетевая и реляционная. Примеры моделей. Примеры СУБД на основе различных моделей.	4	2
	11	Дифференцированный зачет	2	
	Практические занятия		24	
	1.	Создание БД, состоящей из одной-трех таблиц	4	
	2.	Применение форм	4	
	3.	Создание и использование запросов	4	
	4.	Создание отчетов	4	
	5.	Многотабличные БД. Создание и использование БД «Фонотека»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся:		16	
	1.	Создание базы данных, заполнение.		
	2.	Создание форм, запросов и отчетов.		
	3	Проектирование базы данных и создание таблиц		
	4	Управление записями: добавление, редактирование, удаление и навигация		
	5	Индексирование.		
	6	Сортировка, поиск и фильтрация данных		
	7	Создание запросов		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированные рабочие места обучающихся (АРМО), оборудованные персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- маркерная доска;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (АРМП), оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- интерактивная доска.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением
- интерактивная доска
- проектор.

Условия реализации программы с лицами ОВЗ.

В целях доступности получения образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья КПК

обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

– размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне);

– присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

– обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию колледжа;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

– дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М. Илюшечкин. - М.: Юрайт, 2019 - 213 с. - Текст: непосредственный.

2. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-105762-9. - Текст : электронный. - URL: https://new.znanium.com/catalog/product/1018906 (дата обращения: 24.05.2019).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь:	
– использовать языки программирования высокого уровня;	- оценка решения задач
– строить логически правильные и эффективные программы;	- оценка решения задач
– использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;	- оценка решения задач
Знать:	
– общие принципы построения алгоритмов;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основные алгоритмические конструкции;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– системы программирования;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основы теории баз данных;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– модели данных;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– основы реляционной алгебры;	- рейтинговая оценка знаний студентов по дисциплине
– принципы проектирования баз данных;	- оценка решения задач
– средства проектирования структур баз данных;	- оценка решения задач
- язык запросов SQL	- оценка решения задач

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ,
ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица внесшего изменения	