



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

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора № 237
от «02» сентября 2019 г.

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

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО

09.02.06 Сетевое и системное администрирование.
код и наименование профессии/специальности

Форма обучения	очная
Курс	2
Семестр	4

Когалым, 2019

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

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

РАССМОТРЕНО

на заседании методического объединения естественно-научного цикла

Протокол № 5 от «20» мая 2019г.

Руководитель МО  /Н.А.Елфимова/
подпись расшифровка

СОГЛАСОВАНО

Старший методист  /И.В.Головань/
подпись

расшифровка

Педагог-библиотекарь  /Л.Н. Родионова/
подпись

расшифровка

Разработчики:

Преподаватель БУ «Когалымский политехнический колледж»

Кусекеева Ильвина Александровна 

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05. ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ И БАЗ ДАННЫХ.....	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

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:**

- использовать языки программирования высокого уровня;
- строить логически правильные и эффективные программы;
- использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;

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

- общие принципы построения алгоритмов;
- основные алгоритмические конструкции;
- системы программирования;
- технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основы теории баз данных;
- модели данных;

- основы реляционной алгебры;
- принципы проектирования баз данных;
- средства проектирования структур баз данных;
- язык запросов SQL

В результате изучения дисциплины обучающийся осваивает элементы общих и профессиональных компетенций

Компетенции	Показатели
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Владеет разнообразными методами (в том числе инновационными) для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Использует специальные методы и способы решения профессиональных задач в конкретной области и на стыке областей.</p> <p>Разрабатывает вариативные алгоритмы решения профессиональных задач деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Выбирает эффективные технологии и рациональные способы выполнения профессиональных задач.</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для эффективного выполнения профессиональных задач и развития собственной профессиональной деятельности и деятельности подчиненного персонала.</p> <p>Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p> <p>Владеет способами систематизации и интерпретирует полученную информацию в контексте своей деятельности и в соответствии с задачей информационного поиска.</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Проводит объективный анализ качества результатов собственной деятельности и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Принимает управленческие решения по совершенствованию собственной деятельности.</p> <p>Организует собственное профессиональное развитие и самообразование в целях эффективной профессиональной и личностной самореализации и развития карьеры.</p>

	<p>Занимается самообразованием для решения четко определенных, сложных и нестандартных проблем в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>Обучает членов группы (команды) рациональным приемам по организации деятельности для эффективного выполнения коллективного проекта.</p> <p>Распределяет объем работы среди участников коллективного проекта.</p> <p>Справляется с кризисами взаимодействия совместно с членами группы (команды).</p> <p>Проводит объективный анализ и указывает субъективное значение результатов деятельности.</p> <p>Использует вербальные и невербальные способы эффективной коммуникации с коллегами, руководством, клиентами и другими заинтересованными сторонами.</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использует вербальные и невербальные способы коммуникации на государственном языке с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Соблюдает нормы публичной речи и регламент.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль монологического высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, презентация проекта и т.п.) в зависимости от его цели и целевой аудитории и с учетом особенностей и различий социального и культурного контекста.</p> <p>Создает продукт письменной коммуникации определенной структуры на государственном языке.</p> <p>Самостоятельно выбирает стиль (жанр) письменной коммуникации на государственном языке в зависимости от цели, содержания и адресата.</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих</p>	<p>Осознает конституционные права и обязанности. Соблюдает закон и правопорядок.</p> <p>Участвует в мероприятиях гражданско-патриотического характера, волонтерском движении.</p> <p>Аргументировано представляет и отстаивает</p>

ценностей.	<p>свое мнение с соблюдением этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Осуществляет свою деятельность на основе соблюдения этических норм и общечеловеческих ценностей.</p> <p>Демонстрирует сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, уважения к государственным символам (гербу, флагу, гимну).</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Соблюдает нормы экологической чистоты и безопасности.</p> <p>Осуществляет деятельность по сбережению ресурсов и сохранению окружающей среды.</p> <p>Прогнозирует техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека.</p> <p>Прогнозирует возникновение опасных ситуаций по характерным признакам их появления, а также на основе анализа специальной информации, получаемой из различных источников.</p> <p>Владеет приемами эффективных действий в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера.</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>Классифицирует оздоровительные системы физического воспитания, направленные на укрепление здоровья, профилактике профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни.</p> <p>Соблюдает нормы здорового образа жизни, осознанно выполняет правила безопасности жизнедеятельности.</p> <p>Составляет свой индивидуальный комплекс физических упражнений для поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p> <p>Организовывает собственную деятельность по укреплению здоровья и физической выносливости.</p>
<p>ОК 09. Использовать информационные</p>	<p>Планирует информационный поиск.</p> <p>Принимает решение о завершении</p>

<p>технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>(продолжении) информационного поиска на основе оценки достоверности (противоречивости) полученной информации для решения профессиональных задач. Осуществляет обмен информации с использованием современного оборудования и программного обеспечения, в том числе на основе сетевого взаимодействия. Анализирует информацию, выделяет в ней главные аспекты, структурирует, презентует.</p>
<p>ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>Изучает нормативно-правовую документацию, техническую литературу и современные научные разработки в области будущей профессиональной деятельности на государственном языке. Применяет необходимый лексический и грамматический минимум для чтения и перевода иностранных текстов профессиональной направленности. Владеет современной научной и профессиональной терминологией, самостоятельно совершенствует устную и письменную речь и пополняет словарный запас. Владеет навыками технического перевода текста, понимает содержание инструкций и графической документации на иностранном языке в области профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<p>Определяет успешные стратегии решения проблемы, разбивает поставленную цель на задачи. Разрабатывает альтернативные решения проблемы. Самостоятельно организует собственные приемы обучения в рамках предпринимательской деятельности. Разрабатывает и презентует бизнес-план в области своей профессиональной деятельности.</p>
<p>ПК 11.1 – ПК 11.6</p>	<p>Проектирует реляционную базу данных. Использует язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных. Организовывает сбор данных, с последующим анализом и хранением.</p>

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

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	22	
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. Примеры СУБД.	2	2
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		14	
1.	Создание БД, состоящей из одной-трех таблиц	4	
2.	Применение форм	2	
3.	Создание и использование запросов	2	
4.	Создание отчетов	2	
5.	Многотабличные БД. Создание и использование БД «Фонотека»	4	
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.znaniyum.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
<i>Уметь:</i>	
– 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
<i>Знать:</i>	
– 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	