




Министерство образования и молодежной политики Свердловской области
ГАПОУ СО «Камышловский техникум промышленности и транспорта»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Основы проектирования баз данных»


по программе подготовки специалистов среднего звена
09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Камышлов
2020

Программа рассмотрена и одобрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК  ФИО
Протокол № 3
от « 10 » февраля 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
директор ГАПОУ СО «Камышловский
техникум промышленности и транспорта»


З.А.Потапова
« 19 » февраля 2020 г.



Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.06 Сетевое и системное администрирование, с учетом

- требований профессионального стандарта 06.026 «Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.10.2015 № 684н
- стандартов Ворлдскиллс по компетенции: 39 Сетевое и системное администрирование

Разработчик Викулов М.И.

Преподаватель 1КК

АКТУАЛИЗИРОВАНО:

- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)
- «__» _____ 20__ г. Зам.директора по УПР _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 «Основы проектирования баз данных» (наименование дисциплины)

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: входит в общепрофессиональный цикл

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины студент должен **уметь**

- Проектировать реляционную базу данных.
- Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных

В результате освоения учебной дисциплины студент 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.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей и овладению **профессиональными компетенциями** :

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать **общими компетенциями:**

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста,

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные/практические работы	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	10
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированный зачет</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

№п/п	Наименование разделов и тем. Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Кол-во ауд. часов	Из них часов на практ. работы	Сам-ная работа студентов	
Тема 1. Основные понятия баз данных		9			ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
1.1	Управление данными	3			
1.1.1	Управление данными в ОС и СУБД	1			
1.1.3	Типы , структура, форматы данных и документов в информационных системах	1			
1.1.4	Обобщенные представления о структурах данных	1			
1.2	Файловые системы	3			
1.2.2	Логическая и физическая структура файловой системы	1			
1.2.5	Средства пользователя для управления данными	1			
1.2.6	Файловые системы Unix и Windows	1			
1.3.	Структуры баз данных	3			
1.3.1	Логическая и физическая структура БД	1			
1.3.2	Схема управления данными в СУБД	1			
1.3.3	Физическая реализация табличной базы данных	1			
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей		12			ОК 01, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.2, ПК 1.5
2.1	Методы организации данных на внешних носителях и доступа к ним	1			
2.2	Способы адресации и методы доступа к записям	1			
2.3	Схемы размещения данных на внешних носителях	1			
2.4	Физическое представление иерархичных структур	1			
2.5	Физическое представление сетевых	1			

	структур				
2.6	Иерархическая модель данных	1			
2.7	Сетевая модель данных	1			
2.8	Реляционная модель данных	1			
2.9	Основы реляционной алгебры	1			
2.10	Нормализация реляционной БД	1			
2.11	Построение реляционной модели БД	1			
2.12	Хранилища данных	1			
С.р.	Подготовка доклада: Основы построения различных моделей данных				5
Тема 3. Этапы проектирования баз данных		16			
3.1	Содержание проектирования баз данных и этапность	2			
3.2	Инфологическое проектирование	2			
3.3	Выбор системы управления и программных средств БД	4			
3.4	Логическое проектирование БД	4			
3.5	Физическое проектирование БД	4			
Тема 4. Проектирование структур баз данных		18	18		
4.1	Анализ требований: определение цели базы данных	2	2		
4.2	Структура базы данных: построение блоков	2	2		
4.3	Создание связей между сущностями	4	4		
4.4	Нормализация базы данных	4	4		
4.5	Добавление индексов и представлений	4	4		
4.6	Уточнение базы данных с помощью расширенных свойств	2	2		
С.Р	Сбор и обработка данных для проектирования структуры базы данных				3
Тема 5. Организация запросов SQL		20	18		
5.1	Основные понятия языка SQL и компоненты.	2	1		
5.2	Синтаксис операторов, типы данных	2	2		
5.3	Создание, модификация и удаление таблиц.	4	4		
5.4	Операторы манипулирования данными	4	4		
5.5	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2	2		
5.6	Модификация содержания базы данных	2	2		
5.7	Сортировка и группировка данных в SQL	2	2		
5.8	Обработка транзакций и защита информации	2	1		
С.Р	Подготовка к дифференцированному зачету, проработка конспектов				2
Дифференцированный зачет		1			
Итого		76	36		10

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрена Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных» оснащенная оборудованием:

- 15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);

- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;

- Пример проектной документации;

- лицензионное программное обеспечение для администрирования сетей и обеспечения ее безопасности (серверные ОС, антивирус Касперский)

- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2016, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионный программы по виртуализации.)

Технические средства обучения:

- широкоформатный ТВ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие СПО / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М. В .Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем: Учебное пос. СПО / - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Основы теории баз данных.</p> <p>Модели данных.</p> <p>Особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании.</p> <p>Основы реляционной алгебры.</p> <p>Принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных.</p> <p>Средства проектирования структур баз данных.</p> <p>Язык запросов SQL.</p>	<p>Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно.</p> <p>Оценка «4» ставится, если верно выполнено 80-89 % заданий.</p> <p>Оценка «3» ставится, если 70-79 % заданий выполнено верно.</p> <p>Если верно выполнено менее 70 % заданий, то ставится оценка «2».</p> <p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос.</p> <p>Письменный опрос в форме тестирования</p>
Умения:		
<p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль</p>

	<p>Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса освоил частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>Оценка «Неудовлетворительно» ставится, если обучающийся теоретическое содержание курса не освоил, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>в форме защиты практических работ</p>
--	---	--