

МИНИСТЕРСТВО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
И ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОЛЛЕДЖ МАШИНОСТРОЕНИЯ И ТРАНСПОРТА»
(КГБ ПОУ «КМТ»)

СОГЛАСОВАНО
Председатель МК
специальных дисциплин
_____ К.В. Луцковская
« ____ » _____ 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ И.В. Журавлева
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОПЦ.08. Основы проектирования баз данных

Специальность: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Преподаватель: Фаткина Ю.С.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ 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 ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование. Нормативный срок обучения на базе среднего (полного) общего образования – 3 года 10 мес.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных технологий при наличии среднего (полного) общего образования.

1.1. Область применения программы учебной дисциплины: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы: учебная дисциплина является частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

Учебная дисциплина «ОПЦ.08. Основы проектирования баз данных» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности: 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины: В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4	<ul style="list-style-type: none">– Проектировать реляционную базу данных.– Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПЦ.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём в часах
Объем образовательной программы	48
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа¹</i>	-
Промежуточная аттестация	экзамен

¹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ.08. «Основы проектирования баз данных»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 1. Концепция баз данных	Содержание учебного материала	6	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	1. Базы данных и информационные системы. Основные понятия		
	2. Централизованные и распределенные базы данных		
	3. Классификация БД по способу доступа к данным		
	4. Модели данных. Трехуровневая архитектура базы данных.		
	5. Классификация моделей данных согласно архитектуре ANSI-SPARC		
	6. Модели представления данных, поддерживаемые СУБД		
	Тематика практических занятий Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Тема 2. Реляционная модель данных	Содержание учебного материала	4	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	1. Основные понятия реляционной модели данных		
	2. Фундаментальные свойства отношений. Понятие первичного ключа.		
	3. Виды связей между таблицами		
	4. Нормализация отношений		
	Тематика практических занятий Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		
Тема 3. Проектирование реляционных баз данных	Содержание учебного материала	5	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	1. Основные задачи и этапы проектирования		
	2. Методы проектирования реляционных баз данных		
	3. Проектирование базы данных «Университет». Инфологическое проектирование		
	4. Даталогическое проектирование		
	5. Физическое проектирование		
	Тематика практических занятий Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).		

Тема 4. Автоматизация проектирования баз данных	Содержание учебного материала		3	
	1.	Общая характеристика CASE-средств		
	2.	Семантическая модель данных		
	3.	Структурная схема автоматизированного проектирования базы данных		
	Тематика практических занятий			
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Тема 5. Базисные средства манипулирования данными	Содержание учебного материала		3	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	1.	Эквивалентность механизмов реляционной алгебры и реляционного исчисления		
	2.	Элементы реляционной алгебры		
	3.	Элементы реляционного исчисления		
	Тематика практических занятий			
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Тема 6. Система управления базами данных MS Access	Содержание учебного материала		13	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	1.	Основные функции систем управления базами данных	10	
	2.	Архитектуры приложений, использующих базы данных		
	3.	Общая характеристика СУБД MS Access		
	4.	Инструментальные средства СУБД Access		
	5.	Система доступа к данным		
	6.	Поддержка технологий корпоративных сетей		
	7.	Схема данных		
	8.	Объекты Access		
	9.	Сводные таблицы и сводные диаграммы		
	10.	Размещение базы данных		
	Тематика практических занятий		3	
	1.	Начало работы с MS Access	1	
	2.	Разработка пользовательского интерфейса: формы	1	
	3.	Создание запросов в конструкторе	1	
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Содержание учебного материала		14		

Тема 7. Основы использования языка структурированных запросов	1.	Структурированный язык запросов Transact-SQL	3	ОК 01-05, 09-10; ПК 1.2-1.5; 2.4
	2.	Команды языка определения данных		
	3.	Команды языка манипулирования данными		
	Тематика практических занятий		11	
	1.	Написание запросов на языке SQL	1	
	2.	Написание запросов на языке SQL: псевдонимы, группировка, функции	1	
	3.	Вложенные запросы, объединение результатов запросов, перекрёстные запросы	1	
	4.	Управляющие запросы	1	
	5.	Добавление, изменение, удаление данных. Отчеты	1	
	6.	Создание БД в СУБД SQL Server	1	
	7.	Логическое и физическое проектирование в среде ERWin	1	
	8.	Запросы в SQL Server: Transact-SQL	1	
	9.	Работа с файлами БД и индексами	1	
	10.	Работа с программируемыми объектами в СУБД SQL Server	1	
11.	Работа с данными в формате XML	1		
Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).				
Промежуточная аттестация: экзамен				
Всего:			48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

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

Лаборатория «Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 примерной программы по данной специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224 с.
2. Фуфаев Э.В., Фуфаев Д.Э. Базы данных. –М.: ОИЦ «Академия» 2014.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Нестеров С.А. Базы данных учебное пособие/ СПб.: Изд-во «Политехн. Ун-та, 2013. – 150 с
2. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник / В.М.Илюшечкин. – М.: Юрайт, 2016. – 214 с.
3. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 224 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08. ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <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>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены,</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>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p>	<p>программой учебные задания выполнены,</p>	

<p>Проектировать реляционную базу данных.</p> <p>Использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено 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>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	---	--