



1920

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кубанский государственный университет»

Институт среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИНСПО



М.Ю. Беликов

**Рабочая программа модуля**

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных  
09.02.03 Программирование в компьютерных системах


Краснодар 2016

Рабочая программа профессионального модуля «Администрирование баз данных» разработана на основе государственного образовательного стандарта (далее специальности среднего профессионального образования (далее «Программирование в компьютерных системах», утвержд Минобрнауки РФ от 28.07.2014 г № 804 (зарегистрирован в 21.08.2014 г. № 33733)

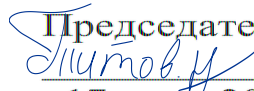
Модуль	ПМ.02 «Разработка и администрирование
Форма обучения	очная
3,4 курс	5 - 8 семестры

максимальная учебная нагрузка обучающегося	970
включая:	
обязательная аудиторная учебная нагрузка	470
самостоятельная работа	186
производственная практика	200
учебная практика	76 ч
консультации	38 ч

форма итогового контроля: экзамен

Составители:  Егозаров Э.С.,

Утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии информатики и ИКТ протокол № 9 от «17» мая 2016 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии:  Н.Г. Титов  
«17» мая 2016 г.

Рецензент (-ы):

Директор ООО Караван		Мам
Директор ООО Альбатрос		Кад

## Содержание

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля «разработка и администрирование баз данных» .....	6
1.1. Область применения программы .....	6
1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: .....	6
1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля: .....	6
1.4. Перечень планируемых результатов обучения по профессиональному модулю (перечень формируемых компетенций) .....	7
2. Структура и содержание профессионального модуля .....	9
2.1. Тематический план профессионального модуля .....	9
2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (пм).....	10
3. Условия реализации программы профессионального модуля.....	17
3.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по профессиональному модулю .....	17
3.2. Перечень необходимого программного обеспечения.....	17
3.3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля.....	17
3.3.1. Основная литература: .....	18
3.3.2. Дополнительная литература: .....	18
3.3.3. Периодические издания: .....	18
3.3.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	19
4. Общие требования к организации образовательного процесса .....	25
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....	23
(вида профессиональной деятельности).....	23
5.1 оценочные средства для контроля успеваемости .....	24
5.1.1. Паспорт фонда оценочных средств .....	24
5.1.2. Критерии оценки знаний обучающихся в целом по модулю .....	25
5.1.3 оценочные средства для проведения текущей аттестации.....	28
5.1.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации .....	34
6. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ .....	41

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА И АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Разработка и администрирование баз данных.

## **1.2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Профессиональный модуль ПМ.02 опирается на предшествующие дисциплины и формирует компетенции для освоения последующих дисциплин.

Для его изучения необходимо усвоение материала дисциплин «Дискретная математика» (ПК 1.1, 1.5, 4.2), «Информатика и ИКТ» (ОК 1-9, ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4), «Информационные технологии» (ОК 1-9, ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4) и «Основы программирования» (ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 3.1).

Изучение профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» является базой для последующего изучения дисциплин «Прикладное программирование», «Информационная безопасность» и «Технология разработки программного обеспечения».

## **1.3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:**

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

знать:

- 3 1– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- 3 2– основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- 3 3– современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- 3 4– методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- 3 5– структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- 3 6– методы организации целостности данных;
- 3 7– способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- 3 8– основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- 3 9– модели и структуры информационных систем;

- 3 10– основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- 3 11– информационные ресурсы компьютерных сетей;
- 3 12– технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- 3 13– основы разработки приложений баз данных.

уметь:

- У 1 – создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- У 2 – работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- У 3 – формировать и настраивать схему базы данных;
- У 4 – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- У 5 – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- У 6 – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

иметь практический опыт (владеть):

- ПО 1 – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- ПО 2 – использования средств заполнения базы данных;
- ПО 3 – использования стандартных методов защиты объектов базы данных.

Учебный план для программного модуля ПМ.02 «Разработка и администрирование баз данных» предусматривает:

- |  |                   |
|--|-------------------|
| ▪ всего часов                              | 970 часа,         |
| включая:                                   |                   |
| – обязательная аудиторная учебная нагрузка | 470 часа;         |
| – самостоятельная работа                   | 186 часов;        |
| – производственная практика                | 200 часов;        |
| – учебная практика                         | 76 часов;         |
| – консультации                             | 38 часов;         |
| ▪ форма итогового контроля:                | экзамен по модулю |

#### **1.4. Перечень планируемых результатов обучения по профессиональному модулю (перечень формируемых компетенций)**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Разработка и администрирование баз данных», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями.



№ п.п	Индекс компе- тенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны (Компонентный состав компетенций (номера из перечня))		
			знать	уметь	практический опыт (владеть)
1	ОК-1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	3 1,9-12	У 1	ПО 1,2
2	ОК-2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	3 1-13	У 1-6	ПО 1-3
3	ОК-3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	3 1-13	У 1-6	ПО 1-3
4	ОК-4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	3 1,9-12	У 1	ПО 1,2
5	ОК-5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	3 1-13	У 1-6	ПО 1-3
6	ОК-6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	3 1,9-12	У 1	ПО 1,2
7	ОК-7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения задания	3 1,9-12	У 1	ПО 1,2
8	ОК-8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	3 1,2,3,4,6,9-13	У 1,2,5,6	ПО 1-3
9	ОК-9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	3 1,2,3,4,6,9-13	У 1,2,5,6	ПО 1-3
10	ПК-2.1	Разрабатывать объекты базы данных	3 1,2,3,4,5,6,9,13	У 1-6	ПО 1-3
11	ПК-2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	3 1,4,5	У 1,3,5	ПО 1-3
12	ПК-2.3	Решать вопросы администрирования баз данных	3 1,7,9-12	У 1,3	ПО 1-3
13	ПК-2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	3 1,6,7,8,9,12	У 6	ПО 3

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная (часов)	Производственная (по профилю специальности) (часов) если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего (часов)	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, (часов)	в т.ч., курсовая работа/проект, (часов)	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.3	Раздел 1. Инфокоммуникационные системы и сети	324	220	126	-	84 в т.ч. 20 ч. КОНС	-	-	-
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Раздел 2. Технология разработки и защиты баз данных	370	250	126	30	102 в т.ч. 18 ч. КОНС	18	-	-
ПК 2.1, 2.2, 2.3, 2.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	200							200
	Учебная практика	76						76	-
	Всего:	954	454	220	30	186 в т.ч. 38 ч. КОНС	18	76	200

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел ПМ 1</b> <b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>				
<b>МДК 02.01.</b> <b>Инфокоммуникационные системы и сети</b>			<b>324</b>	
<b>Тема 1.1. Основы информационных сетей</b>	<b>Содержание:</b> Лекции Практические занятия Самостоятельная работа		<b>114</b> 76 18 20	
	1	Понятие и назначение информационных сетей	6	1
	2	Топологические модели построения сетей	6	2
	3	Аппаратные средства построения сетей	8	2
	4	Эталонная модель OSI	12	2
	5	Стек протоколов TCP/IP	6	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	Не предусмотрены			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		18	
	1. Исследование оконечных устройств		2	
	2. Исследование характеристик типовых каналов		2	
	3. Создание топологий сетей		2	
	4. Исследование компонентов информационных сетей		2	
	5. Работа с сетевыми адаптерами		2	
	6. Работа со стандартами		2	
	7. Использование OSI		2	
	8. Работа с протоколом TCP/IP		2	
	9. Исследование эталонной модели OSI		2	
<b>Тема 1.2. Маршрутизация информационных потоков</b>	<b>Содержание:</b> Лекции Практические занятия Самостоятельная работа		<b>74</b> 28 28 18	
	1	Основные понятия информационных потоков	4	1
	2	Методы коммутации информации	8	2
	3	Протокольные реализации	8	2
	4	Сетевые службы	8	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	Не предусмотрены			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		28	
	1. Исследование алгоритма маршрутизации		4	



	2. Работа с алгоритмами коммутации	4	
	3. Создание алгоритма «Покрывающего дерева»	4	
	4. Работа с сетевыми протоколами	8	
	5. Исследование службы локальных и глобальных сетей	4	
	6. Создание модели распределенной обработки информации.	4	
Тема 1.3. Структуры и модели информационных сетей	Содержание:	60	
	Лекции	24	
	Практические занятия	28	
	Самостоятельная работа	8	
	1 Эволюция моделей и структур информационных сетей	14	1
	2 Безопасность информации	10	2
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	-	
	Не предусмотрены		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	28	
	1. Исследование одноранговых и иерархических сетей	6	
	2. Работа с доменной организацией сетей	8	
	3. Защита информации в Интранет	6	
	4. Использование ПО типа «firewall»	8	
Тема 1.4. Эффективность информационных сетей	Содержание:	76	
	Лекции	16	
	Практические занятия	22	
	Самостоятельная работа	38	
	1 Методы оценки эффективности информационных сетей	8	1
	2 Организация и сопровождение серверов информационных сетей	8	2
	Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)	-	
	Не предусмотрены		
	Практические занятия (при наличии, указываются темы)	24	
	1. Работа с сетевыми, программными и техническими средства информационных сетей.	5	
	2. Архитектура сетей при использовании спутниковых каналов	12	
	3. Работа с доступом к базам данных информационных сетей	5	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		84	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Классификация информационных сетей. Использование топологий. Работа с каналами связи. Функциональное предназначение уровней. Составление алгоритмов. Исследование подсетей. Изучение Ethernet. Роль сетевых служб в межсетевом взаимодействии. Защита информации. Конфигурация сетей.			
Консультации		20	
Раздел ПМ 2. Технология разработки и защиты баз данных			
МДК 02.02. Технология		370	

<b>разработки и защиты баз данных</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Основные положения теории баз данных	<b>Содержание:</b> Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	<b>22</b> 8 4 10	
	1 Системы хранения данных.	2	1
	2 Архитектура и классификация баз данных.	2	2
	3 Основные понятия реляционной модели.	2	2
	4 Реляционный подход к построению инфологической модели.	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>	-	
	<b>Не предусмотрены</b>		
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>	4	
	1. Реляционная алгебра.	2	
	2. Реляционное исчисление	2	
<b>Тема 2.2.</b> Работа с объектами базы данных в СУБД Microsoft Access	<b>Содержание:</b> Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	<b>42</b> 14 16 12	
	1 Устройство базы, создание базы и настройка интерфейса.	2	1
	2 Порядок работы с таблицами.	2	2
	3 Настройка связей между таблицами	2	2
	4 Работа с формами	2	2
	5 Сохранение точности информации	2	2
	6 Защита баз данных	2	2
	7 Импорт и экспорт данных	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>	-	
	<b>Не предусмотрены</b>		
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>	16	
	1. Создание базы данных и настройка интерфейса Microsoft Access.	2	
	2. Создание таблиц и порядок работы с ними	2	
	3. Работа со схемой данных и настройка связей между таблицами	2	
	4. Упрощение ввода данных при помощи форм	2	
	5. Сохранение точности информации	4	
	6. Импорт и экспорт данных	4	
<b>Тема 2.3.</b> Поиск и обработка информации в СУБД Microsoft Access	<b>Содержание:</b> Лекции Практические занятия Самостоятельная работа	<b>34</b> 10 12 12	
	1 Создание и изменение простых запросов на выборку.	2	2
	2 Создание и использование сложных запросов.	2	2
	3 Изменение и анализ данных с помощью запроса.	2	2

	4	Создание, печать и экспорт отчетов.	2	2
	5	Режимы работы с отчетами.	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		12	
	1. Поиск, сортировка и фильтрация данных		2	
	2. Создание и редактирование простых и сложных запросов		2	
	3. Изменение и анализ данных с помощью запроса		2	
	4. Создание, печать и экспорт отчетов		2	
	5. Защита информации в Microsoft Access		4	
<b>Тема 2.4. Языки баз данных</b>	<b>Содержание:</b>		<b>38</b>	
	Лекции		10	
	Практические занятия		16	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Подязыки баз данных	2	1
	2	Стандарты и основные элементы языка SQL.	2	2
	3	Использование SQL для выборки данных.	2	2
	4	Многотабличные запросы.	2	2
	5	Внесение изменений в базу данных при помощи языка SQL.	2	2
	<b>Лабораторные работы</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		16	
	1. Сортировка записей, перестановка и выбор полей с использованием		4	
	2. Выбор записей по диапазону значений		2	
	3. Многотабличные запросы и запросы с вычислениями		4	
	4. Использование переменных в языке SQL.		2	
	5. Использование кванторов и функций в языке SQL.		2	
	6. Операторы обработки данных в языке SQL		2	
<b>Тема 2.5. Проектирование реляционных баз данных</b>	<b>Содержание:</b>		<b>46</b>	
	Лекции		20	
	Практические занятия		14	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Функции реляционных СУБД	2	1
	2	Обзор и сравнительные характеристики современных реляционных СУБД.	2	2
	3	Жизненный цикл баз данных.	2	2
	4	Нормализация и нормальные формы отношений.	2	2
	5	Общий подход к декомпозиции отношений.	2	2
	6	Необходимость концептуального проектирования.	2	2
	7	Описание связей между объектами.	2	2
	8	Подход к даталогическому	2	2

		проектированию.		
	9	Проектирование реляционной базы данных на основе ИЛИМ.	2	2
	10	Автоматизация проектирования баз данных.	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		14	
	1. Нормализация отношений		2	
	2. Инфологическое моделирование		2	
	3. Физическое проектирование		2	
	4. Реализация приложения в Microsoft Access		2	
	5. Логическое проектирование		2	
	6. Окончательная сборка проекта БД		2	
	7. Автоматизация проектирования баз данных		2	
<b>Тема 2.6.</b> Реализация баз данных в конкретной СУБД	<b>Содержание:</b>		<b>72</b>	
	Лекции		18	
	Практические занятия		36	
	Самостоятельная работа		18	
	1	Обзор основных архитектур баз данных	2	1
	2	Базовая технология COM	2	2
	3	Типы SQL серверов и их особенности	2	2
	4	Физическая организация удалённой БД	2	2
	5	Структуры данных в базе SQL Server.	2	2
	6	Стандарты SQL, SQL и сети	2	2
	7	Выражения и встроенные функции языка SQL	2	2
	8	Определение ограничений, псевдонимы таблиц и другие объекты данных	2	2
	9	Преимущества СУБД SQL Server	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		36	
	1 Создание структуры базы данных и таблиц в СУБД SQL Server		6	
	2. Заполнение таблиц в СУБД SQL Server		6	
	3. Создание первичных и внешних ключей в СУБД SQL Server		6	
	4. Расширение возможностей учебной базы данных в СУБД SQL Server		6	
	5. Выполнение простых запросов к БД в СУБД SQL Server		6	
	6. Выполнение усложненных запросов к учебной базе данных в СУБД SQL Server		6	
<b>Тема 2.7.</b> Визуальное программирование баз данных	<b>Содержание:</b>		<b>52</b>	
	Лекции		18	
	Практические занятия		22	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Структура современного БД-приложения	2	1

	2	Знакомство с библиотекой компонентов Delphi	2	2
	3	Модель реляционной базы данных в Delphi.	2	2
	4	Архитектура приложений БД в Delphi и способы доступа к данным	2	2
	5	Организация связей между таблицами в Delphi и понятие транзакции	2	2
	6	Невизуальные и визуальные компоненты работы с БД	2	2
	7	Организация Модуля данных в приложении	2	2
	8	Палитры компонентов	2	2
	9	Механизмы управления БД в Delphi, форматы поддерживаемых таблиц	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия</b>		22	
	1. Создание БД-приложения на платформе InterBase, установка сервера базы данных.		4	
	2. Разработка и выполнение сценариев ввода данных в таблицу БД-приложения на платформе InterBase		4	
	3. Просмотр таблицы и создание запроса на выборку данных БД-приложения на платформе InterBase.		4	
	4. Создание запросов с вычисляемыми полями в БД-приложениях на платформе InterBase.		6	
	5. Управление привилегиями доступа к данным в БД-приложениях на платформе InterBase.		4	
<b>Тема 2.8. Администрирование баз данных и защита информации в базах</b>	<b>Содержание:</b>		<b>30</b>	
	Лекции		12	
	Практические занятия		6	
	Самостоятельная работа		12	
	1	Понятие администрирования, привилегии, доступа, виды пользователей.	2	1
	2	Возможности операционной системы для администрирования, принцип и архитектура администрируемой базы данных.	2	2
	3	Условия защиты базы данных.	2	2
	4	Восстановление баз данных.	2	2
	5	Управление буферами базы данных, механизм резервного копирования.	2	2
	6	Аппаратная защита базы данных. Технические методы и средства защиты базы данных.	2	2
	<b>Лабораторные работы (при наличии, указываются темы)</b>		-	
	<b>Не предусмотрены</b>			
	<b>Практические занятия (при наличии, указываются темы)</b>		6	

	1. Управление привилегиями и доступом к данным	2	
	2. Создание хранимых процедур и триггеров	2	
	3. Резервное копирование и восстановление	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. (при наличии, указываются задания)		102	
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
Закрепление навыков работы с СУБД Access и SQL Server. Концептуальное, логическое и физическое проектирование БД. Создание БД в Delphi.			
Консультации		18	
Учебная практика		76	
Виды работ			
1. Проектирование и организация модели данных в среде СУБД MS ACCESS. 2. Разработка приложения БД с организацией доступа к данным базы MS ACCESS. 3. Разработка удаленных баз данных на основе сервера Firebird.			
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)		200	
1. Производственные экскурсии 2. Теоретические занятия (Лекции) 3. Выполнение исследовательской задачи 4. Разработка требований к программному продукту 5. Проектирование информационной системы и/или базы данных 6. Разработка БД 7. Разработка приложения для работы с базой данных 8. Участие в проведении работ администрирования и защиты баз данных 9. Тестирование и отладка 10. Разработка документации 11. Подготовка отчета			
Примерная тематика курсовых работ (проектов) (если предусмотрено)			
Разработка информационной системы автоматизации делопроизводства подразделения предприятия.			
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) (если предусмотрено)		30	
Производственная практика (для СПО – (по профилю специальности)итоговая по модулю (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика) Виды работ		180	
Проектирование и создание базы данных в различных СУБД и средствами системы проектирования Delphi.			
Всего		970	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по профессиональному модулю**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Кабинет математических дисциплин для лекционных занятий.

Лабораторий:

Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности, ул. Мира, 29 ауд. 5

Полигонов:

- учебных баз практики;
- вычислительной техники.

Оборудование учебного кабинета (рабочих мест кабинета):

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- инструкция по технике безопасности;
- журнал прохождения инструктажей по технике безопасности.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска.

Оборудование лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности (рабочих мест лаборатории):

- специализированная мебель и системы хранения (доска классная, стол и стул учителя, столы и стулья ученические, шкафы для хранения учебных пособий, системы хранения таблиц и плакатов);
- технические средства обучения (рабочее место учителя: компьютер учителя, видеопроектор, экран, лицензионное ПО);
- демонстрационные учебно-наглядные пособия (комплект стендов).

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

#### **3.2. Перечень необходимого программного обеспечения**

Для эффективного проведения занятий по междисциплинарным курсам программного модуля необходимо следующее лицензионное программное обеспечение:

- Операционная система Microsoft Windows 10 (контракт №104-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);
- Пакет программ Microsoft Office Professional Plus (контракт №104-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);



- Антивирусная защита физических рабочих станций и серверов: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal License (контракт №99-АЭФ/2016 от 20.07.2016, корпоративная лицензия);

- Lazarus – открытая среда разработки программного обеспечения на языке Object Pascal (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- GIMP – свободно распространяемый растровый графический редактор, используемый для создания и обработки растровой графики License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- 7-zip GNU Lesser General Public License (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- Интернет браузер Google Chrome (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- K-Lite Codec Pack — универсальный набор кодеков (кодировщиков-декодировщиков) и утилит для просмотра и обработки аудио- и видеофайлов (бесплатное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

- WinDjView – программа для просмотра файлов в формате DJV и DjVu (свободное программное обеспечение, не ограничено, бессрочно);

### **3.3. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения профессионального модуля**

#### **3.3.1. Основная литература:**

1. Крук Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Современные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Крук Б.И., Попантонопуло В.Н., Шувалов В.П. - Электрон.текстовые данные.- М.: Горячая линия - Телеком, 2012.- 620 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12047>.

2. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: учебное пособие /электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.- Электрон.текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2014.- 148 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700>.- ЭБС «IPRbooks».

#### **3.3.2. Дополнительная литература:**

1. Борзунова Т.Л. Базы данных освоение работы в MS Access 2007 [Электронный ресурс]: учебное пособие /электронное пособие/ Борзунова Т.Л., Горбунова Т.Н., Дементьева Н.Г.- Электрон.текстовые данные.- Саратов: Вузовское образование, 2014.- 148 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20700>.- ЭБС «IPRbooks».

2. Телекоммуникационные системы и сети: В 3 томах. Том 3. - Мультисервисные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.В. Величко [и др.]. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2015. — 592 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/64092>

### **3.3.3. Периодические издания:**

1. Журнал Открытые системы. СУБД
2. Журнал Программирование.
3. Электронная библиотека "Издательского дома "Гребенников" ([www.grebennikon.ru](http://www.grebennikon.ru)).
4. Базы данных компании «Ист Вью» (<http://dlib.eastview.com>).

### **3.3.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф/>);
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>);
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>);
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>);
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Образовательный портал "Учеба" (<http://www.ucheba.com/>);
7. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" (<https://pushkininstitute.ru/>);
8. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>);
9. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф/>);
10. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>).
11. Справочно-информационный портал "Русский язык" (<http://gramota.ru/>);
12. Служба тематических толковых словарей (<http://www.glossary.ru/>);
13. Словари и энциклопедии (<http://dic.academic.ru/>);
14. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети)

#### **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Профессиональный модуль ПМ.02 опирается на предшествующие дисциплины и формирует компетенции для освоения последующих дисциплин.

Освоению профессионального модуля должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- «Дискретная математика» (ПК 1.1, 1.5, 4.2);
- «Информатика и ИКТ» (ОК 1-9, ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4);
- «Информационные технологии» (ОК 1-9, ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4);
- «Основы программирования» (ОК 1-9, ПК 1.1-1.5, 3.1).

1. Методические рекомендации к освоению МДК профессионального модуля.

Профессиональный модуль изучается параллельно с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла.

Выполнение практических занятий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами.

Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий.

Использование в обучении информационных технологий и техники разработки алгоритмов составляет 90% объема аудиторных занятий и способствует формированию и развитию профессиональных навыков обучающихся.

Лекционный курс предполагает повышение наглядности излагаемого материала путем визуализации процессов управления с применением мультимедиа техники.

Студенты обязаны посетить все аудиторные занятия, предусмотренные учебным планом, прослушать лекционный курс, активно и с полной отдачей работать на занятиях семинарского типа. Отсутствие на занятии допускается только по уважительной причине (болезни), подтвержденной справкой установленного образца.

Изучение МКД.02.02 Технология разработки и защиты баз данных предполагает выполнение курсового проекта, который завершается дифференцированным зачетом, проходящем в форме защиты курсового проекта. Курсовые проекты должны быть оформлены в соответствии с установленным образцом.

Кроме того, студенты должны продуктивно работать самостоятельно в объеме часов, предусмотренных учебным планом. Самостоятельная работа студента включает:

- изучение лекционного материала по написанным конспектам лекций,
- изучение дополнительного теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, по рекомендованной литературе,

- выполнение домашних заданий на компьютере, состоящих в решении проблемных задач по изученной на практическом занятии теме,
- выполнение курсового проекта,
- подготовку к текущей аттестации, сдаче зачета, экзамена, итогового квалификационного экзамена, защите отчетов по производственной практике.

## 2. Методические рекомендации к сдаче зачета.

Формой промежуточной аттестации в 5 и 6 семестрах МКД.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети и МКД.02.02 Технология разработки и защиты баз данных является зачет.

Студенты обязаны сдать зачет в соответствии с учебным планом. Зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине или ее части, выполнения практических, контрольных, реферативных работ.

Результат сдачи зачета по прослушанному курсу оцениваются как итог деятельности студента в семестре, а именно - по посещаемости лекций, результатам работы на практических занятиях, выполнения самостоятельной работы. При этом допускается на очной форме обучения пропуск не более 20% занятий, с обязательной отработкой пропущенных семинаров. Студенты, у которых количество пропусков, превышает установленную норму, не выполнившие все виды работ и неудовлетворительно работавшие в течение семестра, проходят собеседование с преподавателем, который опрашивает студента на предмет выявления знания основных положений дисциплины по вопросам, входящим в список вопросов для подготовки к зачету.

## 3. Методические рекомендации к сдаче экзамена

Формой промежуточной аттестации в 7 семестре МКД.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети и МКД.02.02 Технология разработки и защиты баз данных является экзамен.

В соответствии с учебным планом итоговой формой аттестации является экзамен. Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно или письменно устанавливается решением предметно-цикловой комиссии.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

## 4. Методические рекомендации к сдаче квалификационного экзамена

Изучение дисциплин профессионального модуля завершается проведением экзамена по модулю (квалификационный экзамен при его наличии в стандарте), содержание дисциплин и результаты изучения профессионального модуля «Разработка и администрирование баз данных» включаются и учитываются при проведении государственной (итоговой) аттестации по

специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

На основании локальных актов ФГБОУ ВО «КубГУ» разрабатываются соответствующие программы практик и итогового экзамена по модулю.

5. Методические рекомендации по организации производственной практики

Производственную практику (по профилю специальности) необходимо проводить как итоговую (концентрированную) практику по завершению модуля.

Базами производственной практики являются организации соответствующего профиля, с которыми заключены договоры о взаимном сотрудничестве. Основными условиями прохождения производственной практики в данных предприятиях и организациях являются наличие квалифицированных специалистов, обеспечение нормативно-правовой базой.

Организации:

1. ООО «Студия 25», адрес: г. Краснодар, ул. Новороссийская, д.236/1.
2. ООО «Сапсан», адрес: г. Краснодар, ул. Московская, д.77.
3. ООО «Кристалл», адрес: г. Краснодар, ул. Новороссийская, д.236/1, офис 106.

Практика по профилю специальности проводится под руководством преподавателей и специалистов учреждений - баз практики.

Завершается прохождение производственной практики дифференцированным зачетом, который проходит в форме защиты отчетов по производственной практике. Сдача отчетов по производственной практике обязательна, а сами отчеты должны быть оформлены в соответствии с установленным образцом.

#### **4.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по курсу и осуществляющих руководство практикой:

Реализация ППССЗ обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	З 1,9-12 У 1 ПО 2	Контрольные работы № 2-4, 7 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	З 1-13 У 1-6 ПО 1-3	Контрольные работы № 1-4 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	З 1,2,3,4,6,9-13 У 1,2,5,6 ПО 1	Контрольные работы № 1-13 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
ПК-2.1 Разрабатывать объекты базы данных	З 1,2,3,4,5,6,9,13 У 1,2,3,4,5 ПО 1	Контрольные работы № 7-11 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену Курсовой проект
ПК-2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	З 1,4,5 У 1,3,5 ПО 1,2	Контрольные работы № 5-11 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену Курсовой проект
ПК-2.3 Решать вопросы администрирования баз данных	З 1,7,9-12 У 1,3 ПО 1	Контрольные работы № 2-4, 11 Вопросы к зачету Вопросы к экзамену
ПК-2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	З 1,6,7,8,9,12 У 6 ПО 3	Контрольные работы № 12, 13 Вопросы к зачету

## 5.1 Оценочные средства для контроля успеваемости

### 5.1.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	<b>МДК 02.01</b> <b>Тема 1.1.</b> Основы информационных сетей	ОК-4,5,9 ПК-2.3	Контрольная работа №1	Вопросы на зачет
2.	<b>МДК 02.01</b> <b>Тема 1.2.</b> Маршрутизация информационных потоков	ОК-4,5,9 ПК-2.3	Контрольная работа №2	Вопросы на зачет
3.	<b>МДК 02.01</b> <b>Тема 1.3.</b> Структуры и модели информационных сетей	ОК-4,5,9 ПК-2.3	Контрольная работа №3	Вопросы на зачет и экзамен
4.	<b>МДК 02.01</b> <b>Тема 1.4.</b> Эффективность информационных сетей	ОК-4,5,9 ПК-2.3	Контрольная работа №4	Вопросы на зачет и экзамен
5.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.1.</b> Основные положения теории баз данных	ОК-4,5,9 ПК-2.1,2.2	Контрольная работа №5 Курсовой проект	Вопросы на зачет
6.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.2.</b> Работа с объектами базы данных в СУБД Microsoft Access	ОК-4,5,9 ПК-2.2	Контрольная работа №6 Курсовой проект	Вопросы на зачет
7.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.3.</b> Поиск и обработка информации в СУБД Microsoft Access	ОК-4,5,9 ПК-2.2	Контрольная работа №7 Курсовой проект	Вопросы на зачет
8.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.4.</b> Языки баз данных	ОК-5,9 ПК-2.2	Контрольная работа №8 Курсовой проект	Вопросы на зачет
9.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.5.</b> Проектирование реляционных баз данных	ОК-5,9 ПК-2.1,2.2,2.4	Контрольная работа №9 Курсовой проект	Вопросы на зачет
10.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.6.</b> Реализация баз данных в конкретной СУБД	ОК-4,5,9 ПК-2.2	Контрольная работа №10	Вопросы на зачет и экзамен
11.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.7.</b> Визуальное программирование баз данных	ОК-4,5,9 ПК-2.1,2.2,2.4	Контрольная работа №11	Вопросы на зачет и экзамен
12.	<b>МДК 02.02</b> <b>Тема 2.8.</b> Администрирование баз данных и защита информации в базах	ОК-5,9 ПК-2.3	Контрольная работа №12	Вопросы на зачет и экзамен



### 5.1.2. Критерии оценки знаний обучающихся в целом по модулю

Код и наименование компетенций	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания		
	пороговый	базовый	продвинутый
	Оценка		
	Удовлетворительно/зачтено	Хорошо/зачтено	Отлично/зачтено
1	2	3	4
ОК-1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
ОК-2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
ОК-3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
ОК-4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в

и личностного развития	современных СУБД и управлять доступом;	современных СУБД и управлять доступом;	современных СУБД и управлять доступом;
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД
ОК-5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
ОК-6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД
ОК-7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД; модели и структуры информационных систем (ИС) и сетей
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом;
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения БД в конкретной СУБД

ОК-8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
ОК-9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; модели и структуры ИС и сетей; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; процедуры и триггеры; применять методы защиты БД
1	2	3	4
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
ПК-2.1 Разрабатывать объекты базы данных	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы и защиты БД; основы разработки приложений	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы и защиты БД; основы разработки приложений	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы и защиты БД; основы разработки приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД, использовать case-проектирование и управлять доступом; схему БД, ПП на SQL, процедуры и триггеры; применять методы защиты БД

	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
ПК-2.2 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД; методы описания схем и структуры данных	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД; методы описания схем и структуры данных	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД; методы описания схем и структуры данных приложений
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД, процедуры и триггеры	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД, процедуры и триггеры	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД, процедуры и триггеры
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
ПК-2.3 Решать вопросы администрирования баз данных	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД; способы администрирования и защиты БД	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД; способы администрирования и защиты БД	<b>Знает - на 70-100%</b> основные положения теории БД; способы администрирования и защиты БД
	<b>Умеет – на 60-69%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> создавать объекты БД в современных СУБД и управлять доступом; схему БД
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами работы с объектами БД, заполнения и защиты в конкретной СУБД
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
ПК-2.4 Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных	<b>Знает - на 60-69%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД	<b>Знает - на 70-89%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД	<b>Знает - на 90-100%</b> основные положения теории БД и основные принципы проектирования; способы администрирования и защиты БД
	<b>Умеет – на 60-69%</b> применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 70-89%</b> применять методы защиты БД	<b>Умеет – на 90-100%</b> применять методы защиты БД
	<b>Владеет – на 60-69%</b> методами защиты БД	<b>Владеет – на 70-89%</b> методами защиты БД	<b>Владеет – на 90-100%</b> методами защиты БД

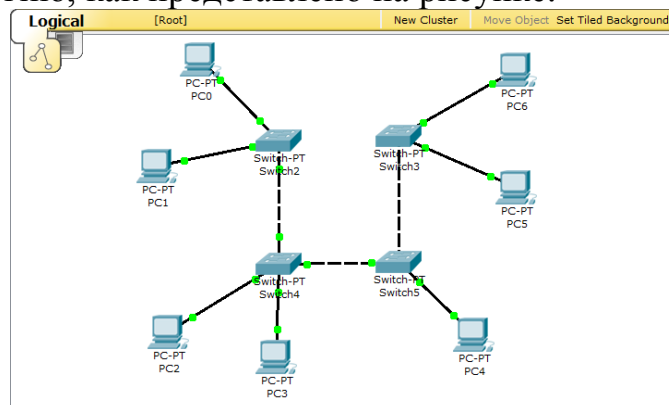
### 5.1.3 Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Примерные темы курсового проекта (Для оценки компетенции ПК-2.2, ПК-2.1):

1. Разработка базы данных «Отдел сбыта продукции предприятия»
2. Разработка базы данных «Телефонный справочник»
3. Разработка базы данных «Специализированная библиотека»
4. Разработка базы данных «Издательство»
5. Разработка базы данных «Хозрасчетная поликлиника»
6. Разработка базы данных «Ателье мод»
7. Разработка базы данных «Оптовый склад»
8. Разработка базы данных «Торгово-закупочное предприятие»
9. Разработка базы данных «Автосалон»
10. Разработка базы данных «Продажа подержанных автомобилей»
11. Разработка базы данных «Ассоциация крестьянских фермерских хозяйств»
12. Разработка базы данных «Пассажирское автопредприятие»
13. Разработка базы данных «Междугородные пассажирские перевозки»
14. Разработка базы данных «Агентство по продаже авиабилетов»
15. Разработка базы данных «Гостиница»
16. Разработка базы данных «Движение общественного транспорта»
17. Разработка базы данных «Телефонный узел связи (учет абонентов)»
18. Разработка базы данных «Учет площади складских помещений»
19. Разработка базы данных «Грузоперевозки населению»
20. Разработка базы данных «Отдел кадров (контингент сотрудников)»
21. Разработка базы данных «Учет расхода горюче-смазочных материалов».
22. Разработка базы данных «Фитнесс-клуб»
23. Разработка базы данных «Спа-салон»
24. Разработка базы данных «Деканат (контингент студентов)»
25. Разработка базы данных «Учет путевых листов автотранспортного предприятия».

Примерное задание контрольной работы №1

1. Создайте топологию, как представлено на рисунке.



Топология сети для исследования

2. Назначьте компьютерам адреса, согласно вашему варианту v и таблице 1.
- Таблица 1.

Устройство	IP ADDRESS	SUBNET MASK
PC1	v*10. v.1.1	Маска подсети определяется в зависимости

PC2	v*10. v.1.2	от класса сети, к которому принадлежит IP адрес
PC3	v*10. v.1.3	
PC4	v*10. v.1.4	
PC5	v*10. v.1.5	
PC6	v*10. v.1.6	

Например, для варианта 7 (v=7) и компьютера PC5 имеем IP ADDRESS 70.7.1.5, маска 255.0.0.0.

Если сделано всё правильно вы сможете пропинговать любой компьютер из любого.

3. Выполните утилиту ping, согласно вашему варианту (табл.2).

4. В «Режиме симуляции» отследите движение пакетов и используемые протоколы.

5. Переключившись в «Режим симуляции» рассмотрите и поясните процесс обмена данными по протоколу ICMP между устройствами (выполнив команду Ping с одного компьютера на другой п.3), поясните роль протокола ARP в этом процессе.

6. Убедитесь в достижимости всех объектов сети по протоколу IP.

Примерное задание контрольной работы №2

1. Схематично изобразите топологию сети по таблице маршрутизации, соответствующей вашему варианту.

2. Отобразите все маршрутизаторы и их интерфейсы.

**Вариант 1.**

Destination	Gateway	Genmask	Flags	Metric	Ref	Use	Iface
200.168.59.254	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	eth0
198.35.183.212	200.168.59.10	255.255.255.255	UGH	0	0	0	eth1
198.35.183.213	0.0.0.0	255.255.255.255	UH	0	0	0	eth1
200.168.59.240	0.0.0.0	255.255.255.240	U	0	0	0	eth0
198.35.183.208	0.0.0.0	255.255.255.240	U	0	0	0	eth1
200.168.59.48	200.168.59.10	255.255.255.240	UG	0	0	0	eth1
200.168.59.32	200.168.59.10	255.255.255.240	UG	0	0	0	eth1
200.168.59.16	200.168.59.10	255.255.255.240	UG	0	0	0	eth1
200.168.59.0	0.0.0.0	255.255.255.240	U	0	0	0	eth1
200.168.59.64	200.168.59.10	255.255.255.240	UG	0	0	0	eth1
127.0.0.0	0.0.0.0	255.0.0.0	U	0	0	0	lo
0.0.0.0	198.35.183.214	0.0.0.0	UG	0	0	0	eth1

Примерное задание контрольной работы №3

1) IP-адрес **190.235.130.N** (где N-номер варианта согласно таблице, данной ниже), сетевая маска **255.255.192.0**. Определите, **адрес сети** и **адрес узла**.

2) Определите **маски подсети** для случая разбиения сети с номером **192.0.0.0** на **32 подсети**.

3) Существует единая корпоративная сеть, количество узлов сети - **50 450**. Этой сети выделен адрес для выхода в **Internet 192.124.0.0**. Вы решили не требовать от провайдера дополнительных адресов и организовать **8 филиалов** в этой сети.

- Определите, какое максимальное количество узлов может быть в каждом из филиалов?
- Вычислите **сетевые маски** и возможный диапазон **адресов хостов** для каждого из филиалов.

4) Вы являетесь администратором корпоративной сети из **6 подсетей**, в каждой подсети по 25 компьютеров. Необходимо, используя один номер сети **класса С 192.168.10.0**, определить, правильно ли выбран **размер подсети**, и назначить маски и возможные **IP-адреса** хостам сети.

5) Разделить IP-сеть на подсети в соответствии с вариантом. Для каждой подсети укажите широковещательный адрес.

Примерное задание контрольной работы №4

1. Изучите методические рекомендации по расчету конфигурации сети Ethernet.
2. Получите вариант конфигурации сети у преподавателя.
3. Произведите анализ сети согласно индивидуальному варианту по параметрам, представленным в методике.
4. Сделайте вывод о соответствии сети стандарту IEEE 802.x.

Примерное задание контрольной работы №5

**Тема работы:** Создание базы данных в СУБД Microsoft Access.

**Цель работы:** продемонстрировать навык работы с объектами СУБД Microsoft Access по созданию таблиц.

**Порядок выполнения работы:**

1. Создайте новую базу данных и в ней необходимые таблицы с соответствующими полями, согласно предметной области своего варианта.
2. Создайте дополнительные таблицы с соответствующими полями, необходимые для хранения информации при выполнении основных требований к функциям системы.
3. Определите типы данных (счетчик, текстовый, числовой и т.д.), описание и другие необходимые свойства полей (размер поля, маску ввода, подпись, значение по умолчанию и т.д.) созданных таблиц.
4. Определите первичные ключи в созданных таблицах.
5. При необходимости настройте подстановку (тип элемента управления, тип источника строк, источник строк и т.д.) для полей внешних ключей в созданных таблицах.
6. Заполните созданные таблицы данными (минимум 10 записей на таблицу).
7. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.

Примерное задание контрольной работы №6

**Тема работы:** Создание экранных форм в Microsoft Access.

**Цель работы:** продемонстрировать навык работы с СУБД Microsoft Access по созданию форм.

**Порядок выполнения работы:**

1. Создайте необходимые формы для ввода информации в базу данных (созданной на контрольной работе №5), согласно предметной области своего варианта.
2. Проверьте работу форм (введите, измените и удалите около 10 записей в каждой форме).



3. Проверьте правильность работы обеспечения целостности данных и вида объединения.
4. Для таблицы, имеющей дочернюю таблицу, создайте форму с вложенной подформой.
5. Обеспечьте в основной форме отображение данных в столбец, а в подформе – табличное отображение.
6. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.

Примерное задание контрольной работы №7

**Тема работы:** Создание запросов в СУБД Microsoft Access.

**Цель работы:** продемонстрировать навык работы с СУБД Microsoft Access по созданию

связей между таблицами и запросов.

**Порядок выполнения работы:**

1. Откройте базу данных, созданную на контрольной работе №6, и в ней необходимые таблицы с соответствующими полями, согласно предметной области своего варианта.
4. Проверьте правильность выбора первичных ключей в созданных таблицах.
5. Определите необходимые связи между таблицами.
6. Задайте необходимые параметры обеспечения целостности данных и вид объединения.
7. В схеме данных проверьте правильность созданных таблиц и связей между ними.
8. Заполните созданные таблицы данными (минимум 10 записей на таблицу).
9. Создайте необходимые запросы, выполняющие основные требования к функциям системы.
10. Обдумайте и создайте запросы, которые, возможно, будут полезными для будущих пользователей вашей базы данных.
11. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.

Примерное задание контрольной работы №8

**Тема работы:** Создание отчетов в Microsoft Access.

**Цель работы:** продемонстрировать навык работы с СУБД Microsoft Access по созданию

отчетов.

**Порядок выполнения работы:**

1. Создайте необходимые отчеты для вывода информации из базы данных (созданной на контрольной работе №7), согласно предметной области своего варианта.
2. Проверьте работу отчетов (для отчетов с параметрами используйте несколько значений).
3. Проверьте правильность вида объединения таблиц или запросов.
4. Добавьте в отчеты итоговые поля по группам и по всему отчету в целом.

5. Добавьте в отчеты верхний и нижний колонтитулы, в которые поместите текущую дату и номера страниц.

6. Обдумайте и создайте отчеты, которые, возможно, будут полезными для будущих

пользователей вашей базы данных.

7. Сохраните изменения в созданной базе данных, чтобы с ней в дальнейшем можно было работать.

Примерное задание контрольной работы №9

**Тема работы:** Создание пользовательского интерфейса в Microsoft Access.

**Цель работы:** продемонстрировать навык работы с СУБД Microsoft Access по созданию

пользовательского интерфейса.

**Порядок выполнения работы:**

1. Откройте базу данных, созданную на контрольной работе №8 согласно предметной области своего варианта.

2. Создайте пользовательский интерфейс в виде главной кнопочной формы.

3. Поместите на главную кнопочную форму две кнопки входа на вложенные страницы «Ввод и редактирование данных» и «Создание отчетов» и кнопку завершения работы.

4. Для каждой кнопки создайте соответствующий макрос.

5. Поместите на вложенную страницу «Ввод и редактирование данных» кнопки открытия всех экранных форм вашей базы данных и кнопку возврата на главную страницу, для каждой кнопки создайте соответствующий макрос.

5. Поместите на вложенную страницу «Создание отчетов» кнопки открытия всех отчетов вашей базы данных и кнопку возврата на главную страницу, для каждой кнопки создайте соответствующий макрос.

6. Измените названия всех страниц в соответствии с предметной областью вашего варианта и разместите поясняющие надписи и логотип предприятия.

Примерное задание контрольной работы №10

1. Описать структуру таблиц, согласно своего варианта.

2. Определить самостоятельно типы данных, ключевые поля для каждой из создаваемых таблиц.

3. После создания таблиц с заданной структурой, установить постоянные связи между таблицами, которые будут поддерживаться при создании запросов, форм и отчетов.

4. Установить параметры целостности БД.

5. Реализовать спроектированную БД в СУБД MySQL.

Примерное задание контрольной работы №11

1. Описать структуру таблиц, согласно своего варианта.

2. Определить самостоятельно типы данных, ключевые поля для каждой из создаваемых таблиц.

3. После создания таблиц с заданной структурой, установить постоянные связи между таблицами, которые будут поддерживаться при создании запросов, форм и отчетов.

4. Установить параметры целостности БД.
5. Реализовать спроектированную БД в системе объектно-ориентированного программирования Delphi.

Примерное задание контрольной работы №12

В системе объектно-ориентированного программирования Delphi:

1. Сформулировать и построить запросы к БД, созданной на контрольной работе № 11.
2. Типы запросов:
  - Простые запросы на выборку;
  - Запросы на выборку данных из нескольких таблиц;
  - Подчиненные (перекрестные) запросы;
  - Запросы на обновление, добавление и удаление.
3. Создать и модифицировать экранные формы для созданных таблиц.
4. Создать трех различных пользователей и разграничить им права на объекты базы данных.

Примерное задание контрольной работы №13

Реализовать шифрование строки с использованием алгебры матриц. Варианты представлены в таблицах 1-3. Например, для 5-го варианта ключом будет матрица, образованная пересечением 5-7 столбцов из таблицы 1 и 1-3 строк из таблицы 2 (выделенный фрагмент в табл. 2). Строка для шифрования берется из таблицы 3 из ячейки, стоящей справа от ячейки с номером вашего варианта.

Примерное задание контрольной работы №14

Для выбранного определенного объекта защиты информации (номер варианта соответствует номеру студента по списку) необходимо описать объект защиты, провести анализ защищенности объекта защиты информации по следующим разделам:

1. виды угроз;
2. характер происхождения угроз;
3. классы каналов несанкционированного получения информации;
4. источники появления угроз;
5. причины нарушения целостности информации.

#### ***5.1.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

1. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.01 (5 семестр)

1. Классификация вычислительных сетей.
2. Что локально вычислительные сети обеспечивают.
3. Термины: Компьютерная сеть, телекоммуникация, телекоммуникационная сеть, интернет. Что относят к телекоммуникационным сетям.
4. Отличия WAN от LAN.
5. Топология «шина».
6. Топология «звезда».
7. Топология «кольцо».
8. Топология «Token Ring».

9. Способы соединения двух компьютеров для совместного использования файлов.
10. История развития вычислительных сетей.
2. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.01 (6 семестр)
  1. История создания стандарта IEEE802.x. Какие уровни модели OSI охватывает данный стандарт.
  2. Шинный арбитраж: обнаружение столкновений.
  3. Шинный арбитраж: передача маркера.
  4. Централизованный и децентрализованный доступ.
  5. Детерминированный и случайный доступ.
  6. Обмен данными в сети с топологией «кольцо».
  7. Обмен данными в сети с топологией «шина».
  8. Сетевые технологии IEEE802.3/Ethernet.
  9. Сетевые технологии IEEE802.5/Token Ring.
  10. Основные программные и аппаратные компоненты ЛВС.
3. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.01 (7 семестр)
  1. История развития вычислительных сетей.
  2. Линии связи и каналы передачи данных.
  3. Радиорелейные каналы связи.
  4. Спутниковые каналы связи.
  5. Сотовые каналы связи.
  6. Радиоканалы WiMAX.
  7. Радиоканалы для локальных сетей.
  8. Средства и методы передачи данных на физическом и канальном уровне.
  9. Модель OSI-ISO.
  10. Классификация ЛВС по уровню управления.
4. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.02 (5 семестр)
  1. Способы создания, сохранения и переименования новой базы данных, в том числе по существующему шаблону, и новой таблицы на основе шаблона.
  2. Ввод данных в таблицу, изменение типов полей, изменение размеров столбцов и строк, их вставка и удаление, скрытие, отображение, закрепление и освобождение.
  3. Создание и редактирование формы, в том числе создание поля со списком.
  4. Сортировка данных в одном и в нескольких столбцах.
  5. Фильтрация данных по одному критерию, при помощи текстового фильтра, фильтра «не равно» и расширенного фильтра.
  6. Создание масок ввода.
  7. Установка условия на значение.
  8. Создание списка подстановок с помощью Мастера подстановок.
  9. Создание запросов с помощью Конструктора запросов.
  10. Создание запросов на выборку, обновление, выполнение действий и удаление.
5. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.02 (6 семестр)
  1. Жизненный цикл базы данных.

2. Концептуальное проектирование базы данных: принцип и этапы.
3. Фундаментальные понятия концептуального проектирования: сущность, атрибуты, ключи и связи.
4. Связи между сущностями, степень связи, мощность показатель кардинальности. Супертип и подтип.
5. Модели данных и их классификация.
6. Сетевая модель данных: структура данных, преобразование из концептуальной модели, управляющая часть и ограничения целостности.
7. Иерархическая модель данных: структура данных, преобразование из концептуальной модели, управляющая часть и ограничения целостности.
8. История создания реляционной модели данных и двенадцать правил Кодда.
9. Структурная часть реляционной модели, свойства и виды отношений.
10. Реляционные ключи.
6. Примерные вопросы для проведения зачета по МДК 02.02 (7семестр)
  1. Основы СУБД MySQL. Типы данных.
  2. Основы СУБД MySQL. Создание базы данных и таблиц.
  3. Основы СУБД MySQL. Оператор SELECT.
  4. Основы СУБД MySQL. Оператор JOIN.
  5. Основы СУБД MySQL. Оператор INSERT.
  6. Компоненты Delphi - основа визуального проектирования.
  7. События Delphi.
  8. Язык Delphi. Переменные, константы и их типы.
  9. Собственные и структурные типы данных Delphi. Массив.
  10. Собственные и структурные типы данных Delphi. Записи, Множество.
  11. Выражения и операторы Delphi.

## **6. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И СТУДЕНТОВ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Порядок обучения инвалидов и студентов с ограниченными возможностями определен «Положением КубГУ об обучении студентов-инвалидов и студентов с ограниченными возможностями здоровья».

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрены образовательные технологии, учитывающие особенности и состояние здоровья таких лиц.

## **7. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

не предусмотрено

### Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных для студентов, обучающихся по направлению 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования, 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Разработчик программы – преподаватель «КубГУ», факультета ИНСПО, Егозаров Эдуард Сергеевич.

Рабочая программа дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа рассчитана на 694 часа, из которых 252 часов отводится на практические и лабораторные занятия, а лекционных занятий 188 часа. Самостоятельная работа составляет 186 часов учебного времени. И 38 часа отводится на консультации.

Рабочая программа может быть рекомендована для использования в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Рецензент:





### Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных для студентов, обучающихся по направлению 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах».

Рабочая программа учебной дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных предназначена для реализации государственных требований к уровню подготовки выпускников по специальности среднего профессионального образования, 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах». Разработчик программы – преподаватель «КубГУ», факультета ИНСПО, Егозаров Эдуард Сергеевич.

Рабочая программа дисциплины ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных содержит следующие элементы: титульный лист, паспорт (указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной образовательной программы, цели и задачи, объем учебной дисциплины и виды учебной работы); тематический план и содержание учебной дисциплины, условия реализации программы (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы); контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

Рабочая программа рассчитана на 694 часа, из которых 252 часов отводится на практические и лабораторные занятия, а лекционных занятий 188 часа. Самостоятельная работа составляет 186 часов учебного времени. И 38 часа отводится на консультации.

Рабочая программа может быть рекомендована для использования в образовательном процессе ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

Рецензент:

<i>Директор ООО Караван</i>		<i>Мамин М.А.</i>
---------------------------------	--	-------------------