

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.04 Основы проектирования баз данных**

**для студентов, обучающихся по специальности**

**09.02.09 Веб-разработка**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе профессионального стандарта 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 г. № 44н, с учетом примерной образовательной программы среднего профессионального образования, рабочей программы воспитания и на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 21.11.2023 № 879 по специальности

код	наименование специальности
<b>09.02.09</b>	<b>Веб-разработка</b> (программа подготовки специалистов среднего звена)

**Разработчики:**

	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень (звание) [квалификационная категория]	Должность
1	Галагуш Татьяна Михайловна	высшая	Преподаватель-внешний совместитель

Рассмотрено на заседании МО по информационным технологиям			
	Фамилия, имя, отчество руководителя МО	Дата заседания МО	№ протокола
1	Екимова Ольга Владимировна	05.06.2026 г.	11

Согласовано на заседании научно-методического совета	
Дата заседания НМС	№ протокола
08.06.2026 г.	10

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЯ (ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ) РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.04 Основы проектирования баз данных

### 1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.02.07

Веб-разработка

укрупненной группы специальностей

09.00.00

Информатика и вычислительная техника

### 1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Данная учебная дисциплина входит:

в обязательную часть циклов ППССЗ

Общепрофессиональный цикл

в вариативную часть циклов ППССЗ

Учебная дисциплина связана с дисциплиной ПД.02 Информатика общеобразовательного цикла и с профессиональными модулями ПМ.01 Проектирование и разработка информационных ресурсов, ПМ.02 Техническая поддержка и администрирование информационных ресурсов, ПМ.03 Разработка веб приложения на стороне клиента профессионального цикла.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

**Цель дисциплины:** формирование представлений об использовании инструментальных средств создания баз данных и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов, от которых зависит эффективность использования разрабатываемых информационных систем.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 05. ОК 09 ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.4 ПК 3.2	- интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; - устанавливать систему управления базами данных (СУБД); - использовать средства системы управления базами данных; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - применять регламентные процедуры	- основы построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; - программные средства и платформы для разработки web-ресурсов; - особенности систем управления базами данных; - общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; - основы резервного развертывания и резервного копирования

	управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	информационных ресурсов
--	---	-------------------------

Освоение дисциплины направлено на развитие общих, профессиональных, **цифровых** компетенций:

<b>Код</b>	<b>Компетенции</b>
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Проектировать компоненты информационных ресурсов
ПК 2.1	Устанавливать прикладное программное обеспечение и модулей информационных ресурсов, включая их настройку
ПК 2.2.	Проводить работы по резервному копированию и развертыванию резервной копии информационных ресурсов
ПК 2.3.	Настраивать права пользователей в соответствии с функциональными задачами (ролями) и на основании информации о поведенческих факторах.
ПК 3.4.	Создавать программный код на стороне клиента в соответствии с техническим заданием (спецификацией) с использованием языков программирования, библиотек и фреймворков.
ПК 3.2	Разрабатывать интерфейс пользователя для ИР с использованием стандартов в области веб-разработки
<b>КК. 1</b>	<b>Коммуникация и кооперация в цифровой среде</b>
<b>КК. 2.</b>	<b>Саморазвитие в условиях неопределенности</b>
<b>КК. 3.</b>	<b>Креативное мышление</b>
<b>КК. 4.</b>	<b>Управление информацией и данными</b>
<b>КК. 5.</b>	<b>Критическое мышление в цифровой среде</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	82
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
в т. ч. через дуальное обучение	
практические занятия	46
в т. ч. через дуальное обучение	
самостоятельная работа	2
<i>Консультации</i>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в 3 семестре</b>	12

**2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ОП.04 Основы проектирования баз данных**

Наименование разделов и тем	Содержание и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
	<b>3 семестр всего 82 ч.: Т- 20 ч., ПЗ - 46 ч., с/р – 2 ч., консультация – 2 ч., ПА – 12 ч.</b>		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Основы проектирования баз данных</b>		
<b>Тема 1.1.</b>	Содержание учебного материала	<b>10/4</b>	ОК 01
<b>Основные понятия теории проектирования баз данных</b>	1   Взаимосвязь понятий «данные», «информация», «база данных», «информационная система»	1	ОК 02
	2   Типы моделей данных. Реляционная модель данных	1	ОК 05
	3   Архитектура баз данных	2	ОК 07
	4   Понятие СУБД, структура и виды СУБД.	2	ОК 09
	5   Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование. Обзор графических нотаций	2	ПК 1.1.
	6   Нормализация данных	2	ПК 2.1
	Практическое занятие № 1.   Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование	1	ПК 2.2.
	Практическое занятие № 2.   Нормализация данных	1	ПК 2.3.
	Практическое занятие № 3.   Разработка проекта базы данных (индивидуальная работа)	2	ПК 2.3.
			ПК 3.4.
<b>Тема 1.2.</b>	Содержание учебного материала	<b>10/42/2с.р.</b>	ОК 01
<b>Подходы к реализации реляционных баз данных. Язык запросов SQL</b>	1   Структура языка SQL.	1	ОК 02
	2   Синтаксис операторов определения данных. Создание, модификация и удаление объектов баз данных.	1	ОК 05
	3   Синтаксис операторов манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация, выборка данных	2	ОК 07
	4   Организация запросов на выборку данных в SQL. Условия, Сортировка данных. Функции для работы со строками, датой и временем. Агрегатные функции и группировка данных в SQL	2	ОК 09
	5   Многотабличные и вложенные запросы. Представления. Триггеры и	2	ПК 1.1.

		хранимые процедуры		ПК 3.2 КК. 1 КК. 2. КК. 3. КК. 4. КК. 5.
	6	Синтаксис операторов управления доступом. Управление транзакциями	1	
	7	Резервное копирование и восстановление данных	1	
	Практическое занятие № 4.	Установка и настройка СУБД	2	
	Практическое занятие № 5.	Создание, модификация и удаление объектов баз данных	2	
	Практическое занятие № 6.	Манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация данных.	4	
	Практическое занятие № 7.	Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, сортировка данных, функции работы со строками	4	
	Практическое занятие № 8.	Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: условия, функции работы с датой и временем	4	
	Практическое занятие № 9.	Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы: агрегатные функции, группировка данных	4	
	Практическое занятие № 10.	Манипулирования данными. Многотабличные запросы.	4	
	Практическое занятие № 11.	Манипулирования данными. Вложенные запросы	4	
	Практическое занятие № 12.	Представления	4	
	Практическое занятие № 13.	Хранимые процедуры и триггеры	4	
	Практическое занятие № 14.	Управление доступом к данным	4	
	Практическое занятие № 15.	Резервное копирование и восстановление данных	2	
		Самостоятельная работа	Создание базы данных на языке SQL и организация запросов	
		Консультация	2	
	Промежуточная аттестация – в форме экзамена:		12:	
	Подготовка к экзамену		6	
	Проведение экзамена		6	
	Итого за 3 семестр		20/46/2с.р./2 к./12ПА	
	Всего часов		20/46/2с.р./2 к./12ПА	



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины предполагает наличие

3.1.1 учебного кабинета

3.1.2 лаборатории

программирования баз данных

3.1.3 зала

библиотека;  
читальный зал с выходом в сеть Интернет.

3.1.4 мастерских

3.1.5 Оборудование учебного кабинета (лаборатории, мастерской, студии) и рабочих мест:

№	Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
	<b>Кабинет информатики, лаборатория информационных технологий; компьютерных (информационных) технологий</b>	
1.	рабочие места по количеству обучающихся	К
2.	рабочее место преподавателя	1
<b>I.</b>	<b>Технические средства обучения</b>	
1.	персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть	К
3.	интерактивная доска	Д
<b>II.</b>	<b>Программное обеспечение</b>	
1.	Операционные системы	К
2.	Система управления базами данных СУБД MySQL, СУБД MS Access	К
3.	Средства визуального проектирования баз данных	К
<b>III</b>	<b>Учебно-методические материалы по дисциплине</b>	
1	Материалы по теоретической части дисциплины	Д
2	Материалы к практическим занятиям по дисциплине	П
3	Комплекты контрольно-оценочных средств	К

#### Условные обозначения

Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев);

К – полный комплект (исходя из реальной наполняемости группы);

Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух обучающихся);

П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько обучающихся (6-7 экз.).

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 258 с.

##### Дополнительные источники:

1. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 435 с.
2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 403 с.
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 477 с.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 291 с.

#### **Дополнительные источники:**

1. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с.
2. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 213 с.
3. Карпова, И.П. Базы данных: учебное пособие для вузов / И.П. Карпова. – Санкт-Петербург: Питер, 2018. – 240 с.
4. Туманов, В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных. – Москва: Интернет-университет информационных технологий - БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
5. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – Москва: Издательский центр Академия, 2021. – 224 с.
6. Фуфаев, Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. - Москва: Издательский центр Академия, 2018. - 304 с.

#### **Интернет – ресурсы:**

1. Трещев, И.А. Базы данных. Учебное пособие. Для студентов [электронное учебное пособие]. - Издательство: "Издательские решения", 2019.
2. Основы правил проектирования базы данных. - URL: <https://habr.com/ru/post/514364/>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: <http://www.eor.edu.ru/>

### **3.3. Условия организации учебного процесса**

Учебная дисциплина с целью обеспечения доступности образования, повышения его качества может быть реализована с применением технологий дистанционного, электронного и смешанного обучения (далее - ДОТ, ЭО, СО).

Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии используются в дополнение к основному учебному процессу для:

- организации самостоятельной работы обучающихся (предоставление материалов в электронной форме для самоподготовки; обеспечение подготовки к практическим и лабораторным занятиям, организация возможности самотестирования и др.);

- проведения консультаций с использованием различных средств онлайн-взаимодействия в электронно-информационной образовательной среде колледжа (далее – ЭИОС), например, вебинаров, форумов, чатов;

- организации текущего и промежуточного контроля обучающихся и др.

Смешанное обучение реализуется посредством:

- организации сквозной связи аудиторной работы с работой в ЭИОС колледжа;

- регулярного взаимодействия преподавателя с обучающимися с использованием технологий ЭО и ДОТ;

- организации групповой учебной деятельности обучающихся в ЭИОС колледжа.

Основными средствами, используемыми для реализации данных технологий, являются:

- Система поддержки учебного процесса ГБПОУ "Курганский педагогический колледж", функционирующая на платформе Moodle, режим доступа: do.kpk.kss45.ru.

- Образовательная платформа «Юрайт».

- Безопасное пространство для общения по учебе «Сферум» в национальном мессенджере МАХ.

При проведении индивидуальных дистанционных занятий и занятий в малых группах используются ноутбуки с сенсорным экраном, позволяющие выполнять любые записи на экране с помощью стилуса. Для проведения онлайн-занятий с большой аудиторией обучающихся оборудованы кабинет онлайн-обучения и конференц-зал.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля в форме практических, лабораторных занятий, выполнения индивидуальных заданий, проектов, тестирования, и промежуточной аттестации в форме экзамена /ПРИЛОЖЕНИЕ 1/.

№	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>			
1	основы построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций;	при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, соблюдает все требования данной модели различает и использует различные графические нотации для построения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экзамен
2	программные средств и платформ для разработки web-ресурсов;	моделей баз данных обосновывает выбор СУБД для реализации базы данных на основе ее ключевых особенностей;	
3	особенности систем управления базами данных;	знает особенности синтаксиса основных операторов (функций) языка запросов в выбранной СУБД	
4	общие основы решения практических задач по созданию резервных копий;	знает назначение процессов резервного копирования и восстановления данных	
5	основ резервного развертывания и резервного		

	копирования информационных ресурсов;		
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>			
1	интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса;	на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации; выполняет установку и настройку СУБД; создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных; использует язык запросов SQL для обновления, удаления, а также извлечения сведений из баз данных; создает резервную копию базы данных выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии; осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
2	устанавливать систему управления базами данных (СУБД);		
3	использовать средства системы управления базами данных;		
4	выполнять регламентные процедуры резервирования данных;		
5	применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.		

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(обязательное)

### КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ОП.04 Основы проектирования баз данных

#### I. Материалы для текущего контроля

№	Тип (вид) задания	Критерии оценки
1	Тесты	0-50% выполнения – «неудовлетворительно» 51-74% выполнения – «удовлетворительно» 75-89% - «хорошо» 90-100% - «отлично»
2	Устные ответы	Таблица 1. Критерии и нормы оценки устных ответов
3	Практическая работа	Выполнение не менее 80% – положительная оценка

Таблица 1. Критерии и нормы оценки устных ответов

«5»	за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающиеся легко ориентируются, за умение связывать теорию с практикой, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа.
«4»	если обучающийся полно освоил материал, владеет понятийным аппаратом, ориентируется в изученном материале, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные недостатки.
«3»	если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.
«2»	если обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

#### Тема 1.2. Основные понятия теории проектирования баз данных

##### Тест 1.

##### 1.Основным элементом БД является:

1. Таблица
2. Запрос
3. Схема данных
4. Отчет
5. Форма

##### 2. Имя поля-

1. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
2. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).

3. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
4. способ форматирования данных в ячейках

### **3. Размер поля-**

1. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
2. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).
3. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
4. способ форматирования данных в ячейках

### **4. Тип поля-**

1. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
2. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).
3. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
4. способ форматирования данных в ячейках

### **5. Формат поля**

1. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
2. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).
3. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
4. способ форматирования данных в ячейках

### **6. Инструмент для извлечения необходимой информации из исходных таблиц и представления ее в удобной форме**

1. Таблица
2. Запрос
3. Форма
4. Отчет

### **7. Специальное средство для формирования выходных документов и вывода их на принтер**

1. Таблица
2. Запрос
3. Форма
4. Отчет

### **8. совокупность внутренних команд, предназначенных для автоматизации работы с БД**

1. Таблица
2. Макрос
3. Форма
4. Отчет

### **9. основное средство для ввода данных, управления СУБД и вывода результатов на экран монитора**

1. Таблица
2. Макрос
3. Форма
4. Отчет

### **10. Столбцы таблицы БД называются**

1. Полями
2. Записями

## **Устный опрос**

1. Что представляет собой схема данных БД?
2. Каково назначение схемы данных?
3. Как открыть схему данных в Access?
4. Как установить связь между таблицами?
5. Между какими полями таблиц устанавливается связь?
6. Каково обязательное условие при установлении связи?
7. Перечислите типы связей между таблицами. Охарактеризуйте их.
8. Как определить связи между таблицами?
9. От чего зависит выбор отношения в создаваемой Microsoft Access связи?
10. В каком случае создается отношение "один-ко-многим"? "Один-к-одному"? "Многие-ко-многим"?
11. В каком случае создается неопределенное отношение?
12. К каким последствиям приводит создание неопределенных отношений?

## **Тема 2.2. Подходы к реализации реляционных баз данных. Язык запросов SQL**

### **Устный опрос**

1. В каких формах может быть представлено описание предметной области на основе которого требуется разработать базу данных?
  2. Почему нельзя напрямую использовать документы, описывающие предметную область и имеющие табличную форму, в качестве таблиц проектируемой базы данных?
  3. Чем отличается информационный объект от документа, описывающего предметную область?
- Чем отличается информационный объект от таблицы базы данных?
4. Что такое "реквизит информационного объекта"? Приведите примеры реквизитов для объектов, рассмотренных в примере.
  5. Какие отношения возможны между связанными информационными объектами?
  6. Что такое транзитивная зависимость реквизита? Приведите пример.
  7. Что такое каноническая форма информационно-логической модели. Как эта форма отражена на схеме данных рассмотренного примера?
  8. Приведите примеры выполнения требований нормализации в проекте базы данных "Учебный процесс".
  9. Приведите примеры объектов, в которых не выполняются требования нормализации.

### **Тест 2**

1. Язык управления базами данных для реляционных баз данных:
  1. SQL
  2. EQUQL
  3. Pascal
  4. Delphi
2. Язык SQL представляет собой совокупность (выберите неверный ответ)
  1. Операторов;
  2. Инструкций;
  3. Вычисляемых функций
  4. Запросы на удаление данных
3. Различают следующие типы запросов (выберите неверный ответ)
  1. запросы на создание или изменение в базе данных новых или существующих объектов (при этом в запросе описывается тип и структура создаваемого или изменяемого объекта);

2. запросы на получение данных;
3. запросы на добавление новых данных (записей)
4. запросы на удаление данных;
5. обращения к СУБД;
6. запрос на задание типа.

#### 4. Тип поля-

5. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
6. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).
7. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
8. способ форматирования данных в ячейках

#### 5. Формат поля

5. определяет, как надо обращаться к данным поля (имена используются как заголовки таблиц)
6. определяет тип данных, которые могут содержаться в данном поле (текстовые, числовые, дата, Мемо, денежный, счетчик и др.).
7. определяет предельную длину данных, которые могут размещаться в поле.
8. способ форматирования данных в ячейках

## II. Материалы для промежуточной аттестации

**Вид промежуточной аттестации** экзамен

**Форма проведения аттестации** устный опрос по билетам

**Критерии оценивания:**

Оценивание знаний и умений учебной дисциплины Основы проектирования баз данных происходит поэтапно. Первый этап ответ на два теоретических вопроса. Второй этап - выполнение одного практического задания.

Студент выполнивший:

- 90-100% - 5 (отлично)
- 89-70% - 4 (хорошо)
- 69-50% - 3 (удовлетворительно)
- ниже 49% - 2 (неудовлетворительно)

Оценивание второго этапа:

Оценки «**5**» (**отлично**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно - программного материала, умения свободно выполнять профессиональные задачи с всесторонним творческим подходом, обнаруживший познания с использованием основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой, усвоивший взаимосвязь изучаемых и изученных дисциплин в их значении для приобретаемой специальности, проявивший творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно- программного материала, проявивший высокий профессионализм, индивидуальность в решении поставленной перед собой задачи, проявивший неординарность при выполнении практического задания.

Оценки «**4**» (**хорошо**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении заданий полное знание учебно- программного материала, успешно выполняющий профессиональную задачу или проблемную ситуацию, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе, показавший систематический характер знаний, умений и навыков при выполнении теоретических и практических заданий по дисциплине.

Оценки «**3**» (**удовлетворительно**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, допустивший погрешности в ответе при защите и выполнении теоретических и практических заданий, но



обладающий необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, проявивший какую-то долю творчества и индивидуальность в решении поставленных задач.

Оценки «2» (**неудовлетворительно**) заслуживает студент, обнаруживший при выполнении практических и теоретических заданий проблемы в знаниях основного учебного материала, допустивший основные принципиальные ошибки в выполнении задания или ситуативной задачи, которую он желал бы решить или предложить варианты решения, который не проявил творческого подхода, индивидуальности.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

теоретических вопросов для проведения промежуточной аттестации

1. Основные термины баз данных. Типы БД.
2. Краткая историческая справка баз данных.
3. Характеристики и особенности проектирования БД.
4. Системы управления базами данных.
5. Технология и структура данных в БД.
6. Типы файлов. Работа с данными.
7. Классификация баз данных.
8. Классическая реляционная модель данных.
9. Понятие модели данных. Структуры данных. Основные операции над данными. Ограничения целостности. Выбор модели данных.
10. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения. Схема данных.
11. Сравнительная характеристика различных СУБД.
12. Множества. Подмножества. Операции над множествами – объединение, пересечение, разность, взятие дополнения множества. Декартово произведение множеств. Упорядоченные пары. Наборы и кортежи.
13. Обзор реляционной алгебры. Реляционно-полный язык доступа к данным. Замкнутость реляционной алгебры.
14. Неименованные связи. Связи, совместимые по типу. Оператор переименования атрибутов.
15. Теоретико-множественные операторы: объединение, пересечение, вычитание, декартово произведение. Специальные реляционные операторы.
16. Выборка (ограничение, селекция). Проекция. Соединение. Общая операция соединения.
17. Хранимые процедуры и триггеры. Обеспечение достоверности, целостности и непротиворечивости данных. Каскадные воздействия.
18. Назначение и особенности встроенного языка SQL. Команды языка запросов SQL на изменение.
19. Операторы SQL. Операторы DDL - операторы определения объектов базы данных. Операторы DML - операторы манипулирования данными.
20. Операторы защиты и управления данными. INSERT - вставка строк в таблицу. UPDATE - обновление строк в таблице. DELETE - удаление строк в таблице. Отбор данных из одной таблицы. Отбор данных из нескольких таблиц.
21. Использование имен корреляции. Использование агрегатных функций в запросах. Использование агрегатных функций с группировками. Использование подзапросов.
22. Использование объединения, пересечения и разности. Синтаксис оператора выборки данных (SELECT). BNF-нотация.
23. Синтаксис соединенных таблиц. Синтаксис условных выражений раздела WHERE. Начало процесса проектирования базы данных.
24. База данных и приложения. Критерии оценки качества логической модели данных. Легкость разработки и сопровождения базы данных.
25. Требования, предъявляемые к базе данных. Определение сущностей и взаимосвязей. Задание первичного, альтернативного и внешнего ключей.

26. Индексирование: понятие индекса, типы индексных файлов. Создание, активация и удаление индекса. Переиндексирование.
27. Сортировка, поиск и фильтрация данных. Взаимосвязи между таблицами: установление и удаление. Типы ключей. Способы объединения таблиц.
28. 1НФ (Первая Нормальная Форма). 2НФ (Вторая Нормальная Форма). Вложенные условные операторы.
29. 3НФ (Третья Нормальная Форма). Алгоритм нормализации (приведение к 3НФ).
30. Нормальная форма Бойса — Кодда, 4НФ, 5НФ.
31. Основные принципы проектирования. Описание баз данных.
32. Концептуальная, логическая и физическая модели данных.
33. Обеспечение непротиворечивости и целостности данных.
34. Технология разработки запросов. Автоматизация расчетов с помощью запросов.
35. Ввод и анализ данных с помощью форм.
36. Вывод обработки данных в виде отчетов.
37. Управление объектами БД с помощью макросов.
38. Классификация инструментальных средств проектирования структуры базы данных.
39. Утилиты автоматизированного проектирования базы данных.
40. Инструментальные оболочки для разработки баз данных.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

практических заданий для проведения промежуточной аттестации

1. Создайте базу данных "Договора подряда" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество сотрудника.
- 2) Название должности сотрудника.
- 3) Домашний адрес сотрудника.
- 4) Характеристика сотрудника.
- 5) Наименование проекта, в котором сотрудник принимал участие.
- 6) Дата начала/окончания проекта.
- 7) Количество дней, отработанных сотрудником в проекте.
- 8) Должностные оклады.
- 9) Описание проекта.
  - База данных должна содержать информацию о 10 сотрудниках, 4 должностях, 2 проектах. Предусмотреть, чтобы не менее 5 сотрудников работали в 2 проектах одновременно.
  - База данных должна быть приведена к 3 НФ.
  - База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

2. Создайте базу данных "Телефонные переговоры" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество абонента.
- 2) Телефонный номер абонента.
- 3) Телефонный код и название города, куда звонил абонент.
- 4) Дата разговора.

- 5) Продолжительность разговора.
- 6). Тариф за 1 минуту разговора с указанным городом.
- 7) Домашний адрес абонента.

- База данных должна содержать информацию о 10 абонентах, 5 городах. Предусмотреть, чтобы 5 абонентов сделали не менее 2 телефонных разговоров с различными городами.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

3. Создайте базу данных "Торговые операции" должна хранить следующую информацию:

- 1) Название фирмы-клиента.
- 2) Фамилия, Имя, Отчество руководителя.
- 3) Юридический адрес фирмы-клиента.
- 4) Контактный телефон.
- 5) Название проданного товара.
- 6) Единица измерения проданного товара.
- 7) Количество проданного товара.
- 8) Дата продажи.
- 9) Цена товара.
- 10) Скидка.
- 11) Описание товара.

- База данных должна содержать информацию о 10 фирмах, 5 товарах. Предусмотреть, чтобы 5 фирм сделали не менее 2 покупок различных товаров.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

4. Создайте базу данных "Преподаватели вуза" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество преподавателя.
- 2) Телефон преподавателя.
- 3) Место работы преподавателя.
- 4) Название должности преподавателя.
- 5) Предмет, который ведет преподаватель.
- 6) Должностная почасовая ставка преподавателя.
- 7) Количество проведенных часов по данному предмету.
- 8) Домашний адрес преподавателя.
- 9) Характеристика.

- База данных должна содержать информацию о 10 преподавателях, 3 должностях, 4 предметах. Предусмотреть, чтобы 5 преподавателей проводили занятия по 2 предметам одновременно.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**5. Создайте базу данных "Библиотека" должна хранить следующую информацию:**

- 1) Фамилия, Имя, Отчество читателя.
- 2) Домашний адрес читателя.
- 3) Телефон читателя.
- 4) Дата рождения читателя.
- 5) Номер читательского билета.
- 6) Автор книги, которую взял читатель.
- 7) Название книги.
- 8) Дата выдачи книги.
- 9) Дата возврата книги.
- 10) Цена книги.

- База данных должна содержать информацию о 7 читателях, 7 книгах. Предусмотреть, чтобы каждый читатель брал не менее 2 книг.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**6. Создайте базу данных "Банковские вклады" должна хранить следующую информацию:**

- 1) Фамилия, Имя, Отчество вкладчика.
- 2) Серия и номер паспорта вкладчика.
- 3) Домашний адрес вкладчика.
- 4) Номер счета в банке.
- 5) Вид вклада.
- 6) Описание вклада.
- 7) Дата посещения.
- 8) Сумма вноса.
- 9) Сумма выдачи.
- 10) Серия и номер паспорта вкладчика.

- База данных должна содержать информацию о 10 вкладчиках, 3 видах вклада. Предусмотреть, чтобы каждый вкладчик посещал банк не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.

- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

7. Создайте базу данных "Резервирование ж/д билетов " должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество пассажира.
- 2) Домашний адрес пассажира.
- 3) Телефон пассажира
- 4) Номер поезда.
- 5) Тип поезда (скоростной, скорый, пассажирский).
- 6) Номер вагона.
- 7) Тип вагона (общий, плацкартный, купе, спальный).
- 8) Дата отправления.
- 9) Время отправления/прибытия.
- 10) Пункт назначения.
- 11) Расстояние до пункта назначения.
- 12) Стоимость проезда до пункта назначения.
- 13) Доплата за срочность
- 14) Доплата за тип вагона.

- База данных должна содержать информацию о 5 пассажирах, 3 поездах, 4 пунктах назначения. Предусмотреть, чтобы 5 пассажиров пользовались услугами резервирования билетов не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

8. Создайте базу данных "Фотосервис" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Домашний адрес клиента.
- 3) Телефон клиента
- 4) Наименование фотоуслуги.
- 5) Описание фотоуслуги (характеристика)
- 6) Количество единиц заказа.
- 7) Цена за единицу.
- 8) Дата приемки заказа.
- 9) Дата выдачи заказа.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 видах услуг. Предусмотреть, чтобы каждый клиент делал заказы не менее, чем на 2 фотоуслуги.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.

- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**9.** Создайте базу данных "Коммунальные услуги" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество квартиросъемщика.
- 2) Домашний адрес квартиросъемщика.
- 3) Номер лицевого счета.
- 4) Количество жильцов.
- 5) Площадь квартиры, кв.м
- 6) Вид услуги (название платежа).
- 7) Стоимость услуги на квадратный метр площади.
- 8) Стоимость услуги на 1 жильца.

- База данных должна содержать информацию о 10 квартиросъемщиках, 5 видах. услуг. Стоимость одних услуг должна определяться площадями квартиры, других — количеством жильцов. Предусмотреть, чтобы каждый квартиросъемщик пользовался не менее чем 3 коммунальными услугами.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**10.** Создайте базу данных "Прокат товаров" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Домашний адрес клиента.
- 4) Телефон клиента
- 5) Наименование товара.
- 6) Описание товара.
- 7) Стоимость товара.
- 8) Дата выдачи.
- 9) Дата возврата.
- 10) Стоимость проката за сутки.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 товарах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов пользовались услугами проката не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**11.** Создайте базу данных "Успеваемость студентов" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество студента.
- 2) Домашний адрес студента.
- 3) Телефон студента
- 4) Дата рождения.
- 5) Предмет.
- 6) Дата сдачи.
- 7) Оценка,
- 8) Фамилия, имя, отчество преподавателя.
- 9) Размер стипендии.

- База данных должна содержать информацию о 10 студентах, 4 предметах, 2 преподавателях. Предусмотреть, чтобы 5 студентов сдавали не менее 2 экзаменов.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**12.** Создайте базу данных "Рейтинг студентов" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество студента.
- 2) Домашний адрес студента.
- 3) Телефон студента.
- 4) Дата рождения.
- 5) Предмет.
- 6) Месяц, за который определяется рейтинг.
- 7) Текущая рейтинговая оценка.
- 8) Максимальная рейтинговая оценка по предмету
- 9) Фамилия, имя, отчество преподавателя.

- База данных должна содержать информацию о 10 студентах, 4 предметах, 2 преподавателях. Предусмотреть, чтобы 5 студентов имели рейтинговую оценку не менее чем по 2 предметам.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**13.** Создайте базу данных "Доставка пиццы" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Адрес клиента
- 3) Телефон.
- 4) Дата заказа.
- 5) Название пиццы.
- 6) Количество заказанной пиццы.
- 7) Цена пиццы.

8) Описание пиццы.

9) Скидка.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 видах пиццы. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов сделали не менее 2 заказов.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**14.** Создайте базу данных "Туристическая фирма" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, имя, отчество клиента.
- 2) Телефон клиента.
- 3) Адрес клиента (город, улица....).
- 4) Дата поездки, длительность поездки.
- 5) Название маршрута.
- 6) Количество заказанных путевок.
- 7) Цена путевки.
- 8) Предоставленная скидка.
- 9) Описание маршрута.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 5 маршрутах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов заказали не менее 2 путевок по различным маршрутам.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**15.** Создайте базу данных "Салон видео проката" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Домашний адрес клиента.
- 4) Телефон клиента.
- 5) Наименование видеокассеты.
- 6) Описание видеокассеты.
- 7) Залоговая стоимость видеокассеты.
- 8) Дата выдачи.
- 9) Дата возврата.
- 10) Стоимость проката за сутки.

- База данных должна содержать информацию о 7 клиентах, 7 видеокассетах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов пользовались услугами проката не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.



- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**16.** Создайте базу данных "Резервирование номеров гостиницы" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, имя, отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Телефон клиента.
- 4) Адрес клиента.
- 5) Дата въезда.
- 6) Дата выезда.
- 7) Номер комнаты.
- 8) Вид номера.
- 9) Стоимость номера за сутки.
- 10) Предоставленная скидка.
- 11) Описание номера.
- 12) Доплата за тип номера.

- База данных должна содержать информацию о 12 клиентах, 15 номерах, 5 видах номеров. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов пользовались услугами резервирования номеров не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**17.** Создайте базу данных "Ремонтная мастерская" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Домашний адрес клиента.
- 4) Телефон клиента
- 5) Наименование услуги.
- 6) Описание услуги.
- 7) Дата принятия заказа.
- 8) Дата возврата заказа.
- 9) Стоимость услуги.
- 10) Доплата за срочность.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 7 услугах. Предусмотреть, чтобы 7 клиентов пользовались услугами ремонта не менее 2 раз.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And,

Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**18.** Создайте базу данных "Клиенты спорткомплекса" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Домашний адрес клиента.
- 3) Телефон клиента
- 4) Наименование услуги.
- 5) Описание услуги.
- 6) Стоимость за одно занятие.
- 7) Стоимость абонеента за месяц.
- 8) Дата выдачи абонеента.
- 9) Дата окончания абонеента.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 10 услугах. Предусмотреть, чтобы 5 клиентов пользовались не менее чем 3 услугами.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**19.** Создайте базу данных "Кредитование физических лиц" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Домашний адрес клиента.
- 4) Телефон клиента.
- 5) Виды кредитования.
- 6) Описание кредитования.
- 7) Дата выдачи кредита.
- 8) Сумма выдачи кредита.
- 9) Номер счета в банке.
- 10) Наличие страховки.
- 11) Сума ежемесячного платежа.
- 12) Наличие задолженности по платежам

- База данных должна содержать информацию о 10 кредиторах и 5 видах кредитов. Предусмотреть, чтобы каждый кредитор взял в банке не менее 2 раз кредитов.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

**20.** Создайте базу данных "Страхование физических лиц" должна хранить следующую информацию:

- 1) Фамилия, Имя, Отчество клиента.
- 2) Серия и номер паспорта клиента.
- 3) Домашний адрес клиента.
- 4) Телефон клиента.
- 5) Виды страхования.
- 6) Описание страховки.
- 7) Дата страхования.
- 8) Дата окончания страховки.
- 9) Стоимость страховки.
- 10) Скидка.

- База данных должна содержать информацию о 10 клиентах, 7 видов страхования. Предусмотреть, чтобы каждый клиент воспользовался не менее чем 3 видами страхования.
- База данных должна быть приведена к 3 НФ.
- База данных должна содержать 3 запроса с условием (используя различные операторы сравнения и логические операторы : =, <, >, <>, Between, In, Like, And, Or, Not ), запрос с вычисляемым полем, запрос с параметром, перекрёстный запрос, кнопочную форму и отчеты по всем запросам.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(обязательное)

Рассмотрено  
на заседании комиссии  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 \_\_\_\_ г.  
Руководитель  
методического  
объединения /ФИО \_\_\_\_\_/

### Лист обновления (изменения и дополнения) рабочей программы на 20 \_\_\_\_ - 20 \_\_\_\_ учебный год

\_\_\_\_\_  
(наименование в соответствии с УП)

ППССЗ по специальности 09.02.09 Веб-разработка \_\_\_\_\_

Учебный план (ы) \_\_\_\_\_ Группа (ы) \_\_\_\_\_  
(выходные данные УП)

1. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

*Возможные варианты формулировок:*

*- внесены изменения в ... ..*

*- добавлены в список основных источников следующие учебные пособия:*

Преподаватель

\_\_\_\_\_  
(ФИО)