

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Махачкалинский филиал Финуниверситета

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
профессионального модуля

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАННЫХ

09.02.07. Информационные системы и программирование

Махачкала
2023

<p>ОДОБРЕН</p> <p>Предметной (цикловой) комиссией информационных систем и программирования</p>	<p>Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование</p>
<p>Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>марта</u> 2023 г.</p>	
<p>Председатель предметной (цикловой) комиссии <u>[подпись]</u> / <u>Расулова П.Г.</u> (подпись) Ф.И.О.</p>	<p>Заместитель директора по учебно-методической работе <u>[подпись]</u> / <u>Легашова О.Н.</u> (подпись)</p>

Составители:

Муртузалиева Шарипат Кадикурбановна, преподаватель Махачкалинского филиала Финуниверситета, ВКК.

Согласовано:

и.о. Генерального директора ГАУ РД
«Центр информационных технологий»

[подпись] Сабилов Сабир Мусавирович.



**І. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

профессиональному модулю

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

09.02.07 Информационные системы и программирование

Результаты обучения (усвоенные знания, освоенные умения, приобретенный практический опыт)	Результаты обучения ПК, ОК	Основные показатели оценки результатов	Наименован ие темы	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежу точная аттестаци я
1	2	3	4	5	6
<p>Освоенные знания: -основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; -основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</p> <p>Освоенные умения: – работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Приобретенный практический опыт: -в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; -в работе с документами</p>	<p>ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.</p>	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Тема 1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование баз данных (БД).</p>	<p>– Устный и письменный опрос Компьютерное тестирование по разделу</p>	<p>Задания к экзамену</p>

отраслевой направленности;					
----------------------------	--	--	--	--	--

<p>Освоенные знания: -основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; -методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>Освоенные умения: -создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных -применять стандартные методы для защиты объектов базы данных</p> <p>Приобретенный практический опыт: - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</p>	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.	<p>Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. пояснены принципы физической и логической модели.</p> <p>Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением casesредств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы проиндексированы. перечислены основные принципы построения БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует ЗНФ; таблицы частично проиндексированы. перечислены основные принципы построения БД.</p>	<p>Тема 2. Разработка и администрирование БД.</p>		
<p>Освоенные знания:</p>	ОК 01.	Оценка «отлично» - выполнено построение	<p>Тема 3. Организация</p>		

<p>-структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</p> <p>-методы организации целостности данных;</p> <p>Освоенные умения:</p> <p>-выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</p> <p>-выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p> <p>Приобретенный практический опыт:</p> <p>-в работе с документами отраслевой направленности</p>	<p>ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09 ПК 11.1. ПК 11.2. ПК 11.3. ПК 11.4. ПК 11.5. ПК 11.6.</p>	<p>БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Предложена и обоснована физическая схема БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение</p>	<p>защиты данных в хранилищах</p>		
<p>Освоенные знания:</p> <p>-способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p>		<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановление</p>	<p>Тема 4. Технология разработки и защиты баз данных на примере системы 1С: Предприятие</p>		

<p>-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p>Освоенные умения:</p> <p>-обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> <p>Приобретенный практический опыт:</p> <p>-в работе с типовой конфигурации "Бухгалтерия предприятия" системы "1С: Предприятие</p>		<p>состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>			
---	--	--	--	--	--

**Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

Элементы ПМ	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных			экзамен
УП.11 Учебная практика	дифференцированный зачёт		дифференцированный зачёт
ПП.11 Производственная практика (по профилю специальности)			дифференцированный зачёт
ПМ.11			Экзамен по модулю

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а

также выполнения обучающимися индивидуальных самостоятельных заданий и курсовых работ.

Тест. Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Тест оценивается по количеству правильных ответов, по времени выполнения, весу (сложности) заданий (не менее 50%).

Критерии оценки знаний студентов в целом по профессиональному модулю:

«отлично»

- выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений;

«хорошо»

- выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно»

- выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно»

- выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Перечень вопросов к экзамену по профессиональному модулю

ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

1. Типы ключей.
2. Понятие сущности и атрибута.
3. Типы сущностей.
4. Виды атрибутов.
5. Типы связей.
6. Понятие основных элементов реляционной модели.
7. Виды реляционных ключей.
8. Понятие реляционной целостности.
9. Понятие нормализация, избыточность данных и аномалии обновления.
10. Понятие функциональной зависимости, детерминанта.
11. Понятие ненормализованной формы. Первая нормальная форма.
12. Понятие полной функциональной зависимости. Частичная функциональная зависимость.
13. Дать определение следующим понятиям: Вторая нормальная форма, Транзитивная зависимость, Третья нормальная форма, Нормальная форма Бойса-Кодда (НФБК).
14. Назначение и основные компоненты системы баз данных.
15. Количественные и качественные характеристики баз данных.
16. Средства обеспечения независимости моделей представления данных.
17. Роль и задачи администратора базы данных.
18. Словарь данных. Принципы организации словаря данных.
19. Организация иерархической модели данных. Преимущества и недостатки модели.
20. Организация сетевой модели данных. Преимущества и недостатки модели.
21. Организация реляционной модели данных. Преимущества и недостатки модели.
22. Нормализация отношений. Виды нормальных форм.
23. Концептуальный уровень проектирования. Этапы проектирования.
24. Логический уровень проектирования реляционной модели данных. Нормализация.
25. Логический уровень проектирования. Отображение на иерархическую модель данных.
26. Логический уровень проектирования. Отображение на сетевую модель данных.

27. Реляционные операции в базе данных. Примеры реляционных операций в языке SQL.
28. Команды поддержки языка запросов SQL. Для каждой команды указать назначение, формат и пример использования.
29. Необходимость защиты данных от несанкционированного доступа. Средства авторизованного доступа к данным.
30. Организация информационного фонда. Основные принципы, структура и функции систем баз знаний.
31. Классификация инструментальных средств построения систем баз знаний. Опишите возможности СУБД MS Access.
32. Какие объекты входят в состав файла базы данных MS Access?
33. Какие ограничения на имена полей, элементов управления и объектов действуют в MS Access?
34. Чем отличаются режимы работы с объектами базы данных в MS Access: оперативный режим, режим конструктора?
35. Опишите, какие типы данных могут иметь поля в MS Access. Каков их предельный размер?
36. Каково назначение справочной системы MS Access? Чем отличается поиск подсказки на вкладках: Содержание, Мастер ответов и Указатель?
37. Что такое выражения в MS Access? Какие бывают выражения и для чего они используются?
38. Какие особенности в записи различных операндов выражений: имя поля, число, текст?
39. Каково назначение построителя выражений?
40. С какой целью выполняется проектирование базы данных и в чем оно заключается?
41. Какие операции с данными в таблице базы данных вы знаете?
42. Каково назначение сортировки данных в таблице? Какие бывают виды сортировки?
43. Что такое фильтр? Каковы особенности расширенного фильтра?
44. Зачем в базах данных используются формы? Какие разделы имеются в форме и зачем они предназначены? Какими способами можно создать форму?
45. Какие элементы управления могут иметь объекты базы данных: форма, отчет, страница доступа к данным?
46. Что такое запрос? Каково отличие запроса-выборки и запроса с параметром? Какими способами можно создать запрос?
47. Опишите назначение языка SQL.

48. Для чего нужен отчет? Какие сведения отображаются в отчете? Какова структура отчета? Какими способами можно создать отчет?
49. Для чего предназначены страницы доступа к данным? Какие компоненты имеет страница доступа к данным?
50. Какие средства используются в СУБД Microsoft Access для целей автоматизации операций с объектами баз данных? Чем они отличаются?
51. Как можно автоматически выполнить макрокоманду или набор макрокоманд при открытии базы данных?
52. Зачем устанавливается связь между таблицами? Какие типы связей между таблицами возможны?
53. Зачем для связанных таблиц используется механизм поддержки целостности данных? В чем заключается его действие?
54. Какие возможности предоставляются пользователю для изменения настроек и параметров СУБД Access?
55. Что такое база данных?
56. В чем различие между фактографическими и документальными БД?
57. Что такое информационная система? Приведите примеры информационных систем.
58. Что такое реляционная БД?
59. Что такое главный ключ записи?
60. Как вы понимаете, что такое система управления базами данных и собственно база данных?
61. В каком виде хранится информация в реляционной базе данных?
62. Что является объектами базы данных?
63. Какие типы данных поддерживает Access?
64. Что означают термины поле и запись?
65. Что дает возможность установки связи между таблицами?
66. В каком случае предпочтительнее использовать режим таблицы, а в каком режим конструктора?
67. Какие виды фильтрации предлагает Access? 68. Для чего используется мастер подстановок?
69. Какие типы запросов выделяют в Access? В чем состоит их отличие?
70. Какие методы создания запросов предлагает Access?
71. Из каких частей состоит окно конструктора запросов?
72. Как можно изменить тип запроса?
73. Можно ли создавать в запросе вычисляемые поля?
74. Для чего предназначены формы?

75. Из каких частей состоит бланк формы?
76. Какие способы создания форм возможны в Access?
77. Какие варианты автоформ существуют в Access?
78. Какие элементы управления используются в формах?
79. Для чего предназначены отчеты?
80. Какие существуют разделы отчетов?

Критерии оценки эссе (рефератов, докладов, сообщений)

Оценка «отлично»: выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка «хорошо»: основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка «удовлетворительно»: имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: тема освоена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Темы для эссе (рефератов, докладов, сообщений):

1. Проектирование базы данных Вуза;
2. Проектирование базы данных торговой организации;
3. Проектирование базы данных медицинских организаций города;
4. Проектирование базы данных проектной организации;
5. Проектирование базы данных авиастроительного предприятия;
6. Проектирование базы данных автопредприятия города;
7. Проектирование базы данных военного округа;
8. Проектирование базы данных строительной организации;
9. Проектирование базы данных библиотечного фонда города;

- 10.Проектирование базы данных спортивных организаций города;
- 11.Проектирование базы данных автомобилестроительного предприятия;
- 12.Проектирование базы данных гостиничного комплекса;
- 13.Проектирование базы данных представительства туристической фирмы;
- 14.Проектирование базы данных магазина автозапчастей;
- 15.Проектирование базы данных аптеки;
- 16.Проектирование базы данных библиотеки вуза;
- 17.Проектирование базы данных туристического клуба;
- 18.Проектирование базы данных городской телефонной сети;
- 19.Проектирование базы данных театра;
- 20.Проектирование базы данных аэропорта;
- 21.Проектирование базы данных зоопарка;
- 22.Проектирование базы данных ГИБДД;
- 23.Проектирование базы данных фотоцентра;
- 24.Проектирование базы данных железнодорожной пассажирской станции;
- 25.Проектирование базы данных ресторана.

Варианты контрольной работы

Вариант 1

Бизнес-правила «РЕСТОРАН».

Постоянным клиентам предоставляется возможность заказать столик заранее. Официант указывает столик, открывает гостевой счет и вводит заказы в соответствии с меню. Далее заказ автоматически обрабатывается, формируются марки на приготовление выбранных блюд и направляют их на производство, в соответствующие цеха кухни, в бар. Расчеты с посетителем сводятся к простой операции: на бланке печатается итоговый счет. Если клиент – постоянный посетитель, то соответствующие привилегии рассчитываются автоматически, затем указываются способ оплаты и полученная от клиента сумма.

Вариант 2

Бизнес-правила «КИНОТЕАТР».

Продажа и бронирование билетов, а также резервирование мест для постоянных посетителей - основные технологические процессы работы кинотеатра. Важную роль здесь играет качество предоставления информации и контроль выполнения операций. Клиент в момент покупки билета должен видеть план зала и свободные места. Постоянные клиенты имеют возможность зарезервировать билеты по телефону или через Интернет. Формирование

билета и его печать. Выводить анонс сеансов с указанием времени и кратким описанием.

Вариант 3

Бизнес-правила «ГОСТИНИЦА».

Номера в гостинице имеют разный уровень обслуживания и соответственно разную стоимость, (предоставление информации о свободных номерах и их стоимости). Клиенты могут бронировать номера по телефону или Интернету. За номерами прикреплен обслуживающий персонал. Необходимо вести учет обслуживания и оплаты номеров, (заказы в номер, телефонные звонки и т. д.). Клиент может несколько раз останавливаться в гостинице в разных номерах.

Вариант 4

Бизнес-правила «ФИТНЕС – КЛУБА».

Они предлагают пакеты услуг – абонементы. Подразумевая предоплату определенного набора услуг. Абонемент позволяет пользоваться ими в течение определенного времени. Для идентификации владельца абонемента используются клубные карты. Комплекс позволяет быстро и просто осуществлять резервирование ресурсов по просьбе постоянного клиента предприятия: как тренера, так и места - спортзала, солярия, бассейна для персональных тренировок или занятий.

Вариант 5

Бизнес-правила «ОПТОВЫЙ СКЛАД».

Создаваемая информационная система предназначена для учета деятельности оптового склада. Оптовый склад состоит из нескольких складских помещений, каждое помещение имеет наименование, адрес и кладовщика. Склад принимает партии товаров от поставщиков и отпускает его клиентам мелкими партиями. Требуется вести (количественный и стоимостной) учет поступающих и отпускаемых товаров, поставщиков и клиентов, формировать приходные и расходные накладные.

Сведения о товаре: Артикул, Наименование полное, Наименование сокращенное, Производитель, Поставщик, Количество, Цена.

Сведения о поставщике и клиенте: Наименование, Адрес, Телефон.

Накладная включает: Номер, Дата, Клиент, Список товаров, Общая сумма, Кладовщик.

В системе формируются отчеты о поступлении и отпуске товаров на складе за произвольный период.

Вариант 6

Бизнес-правила «РЕКЛАМНОЕ АГЕНТСТВО».

Создаваемая информационная система должна вести учет деятельности рекламного агентства. Рекламное агентство регистрирует заявки от рекламодателей и публикует рекламы в печатных изданиях. О рекламодателе регистрируются следующие данные: Наименование, Адрес, Руководитель, Телефон, Заявка, Оплата, Издание, Место размещения рекламы.

Заявка включает: Вид рекламы, Объем, Желаемые издания, Количество выходов рекламы, Дополнительная информация. Заявка от рекламодателя может содержать публикацию в несколько печатных изданиях и на различные даты выхода.

Справочник печатных изданий включает: Наименование, Виды реклам, Стоимость рекламы. Требуется вести списки печатных изданий с их расценками на рекламу, списки рекламодателей, заявок. Система должна обеспечить оперативный просмотр списка заявок (печатные издания, рекламодатель, стоимость) на любую вводимую дату, а также формирование отчета о заявленных и выполненных рекламах.

Вариант 7

Бизнес-правила «АЭРОПОРТ».

Создаваемая информационная система предназначена для учета движения самолетов и пассажиропотока. В аэровокзале имеется расписание движения самолетов, которое включает: Номер рейса, Тип самолета, Маршрут, Пункты промежуточной посадки, Время отправления, Дни полета.

В системе ведется учет: Количество свободных мест на каждом рейсе, Общий вес пассажиров, Вес ручной клади, Вес багажа. Система формирует посадочную ведомость с учетом веса багажа и ручной клади. В системе имеется справочник типов самолетов, в котором учитываются: Количество мест, Суммарная грузоподъемность.

Вариант 8

Бизнес-правила «МАГАЗИН “ЦВЕТЫ”».

Создаваемая информационная система предназначена для учета деятельности магазина по продаже цветов.

В системе формируется база данных отдельных цветов и готовых букетов: Наименование цветка или букета, Поставщик цветов, Состав букета, Стоимость, Срок поступления, Срок и место хранения (выставочный зал, склад), Дата продажи. В системе ведется учет бракованных и увядших цветов. Формируется отчет о движении товара за заданный период времени.

Вариант 9

Бизнес-правила «АДМИНИСТРАТОР ГОСТИНИЦЫ».

Создаваемая информационная система предназначена для учета деятельности гостиницы. В гостинице имеется список номеров: Место нахождения номера, Класс, Число мест, Признак занятости места, Дата освобождения номера.

Каждый гость проходит регистрацию: Паспортные данные, Даты приезда и отъезда, Номер, Место, Цель приезда, Организация, в которую прибыл (в случае командировки).

Администратор гостиницы осуществляет поселение гостя: выбор подходящего номера (при наличии свободных мест), регистрация, оформление квитанции. В системе автоматически формируется квитанция об оплате услуг гостиницы. Система должна предусмотреть оформление дополнительной квитанции в случае продления гостем срока проживания в гостинице. В системе имеется возможность поиска гостя по произвольному признаку и формируется отчет о текущем состоянии номеров гостиницы (номер, место, не занят/ занят и кем, дата отъезда).

Вариант 10

Бизнес-правила «МУЗЫКАЛЬНЫЙ МАГАЗИН».

Создаваемая информационная система предназначена для учета музыкальных произведений в магазине. В системе формируются: База групп и исполнителей, База песен, База дисков с перечнем песен (в виде ссылок).

База групп и исполнителей содержит: Наименование группы или исполнителя, Страна, Год образование группы или год начала творческого пути, Краткое содержание творческого пути.

База песен содержит: Название, Автор текста, Автор музыки, Время звучания.

База дисков содержит: Название диска, Перечень песен (название, исполнитель, время звучания, номер трека).

Система имеет возможность поиска всех песен заданной группы (исполнителя). Имеется возможность выбора всех дисков, где встречается заданная песня.

Вариант 11

Бизнес-правила «АВТОЗАПРАВКА (АЗС)».

Создаваемая информационная система предназначена для учета деятельности автозаправки. На автозаправке имеются несколько колонок для заправки топливом: АИ-98, АИ-95, АИ-92, АИ-80, АИ-76, Дизельное топливо.

В базе данных должна быть информация: О колонках, О видах бензина, О ценах и остатках.

Необходимо учитывать отпуск топлива по чеку: Номер колонки, Тип топлива, Количество, Цена за литр, Стоимость.

Предусмотреть отпуск топлива по дисконтной карточке со скидкой, при этом необходимо учитывать: Номер карточки, Общее количество отпущенного топлива, Скидка в %. Размер скидок зависит от общего количества заправленного топлива. В 19 часов – —пересменка операторов АЗС, печатается отчет об отпуске топлива за время от 19 часов предыдущего дня до 19 часов текущего дня.

Вариант 12

Бизнес-правила «САЛОН КРАСОТЫ».

Создаваемая база данных предназначена для учета деятельности салона красоты. База данных салона красоты включает данные об оказываемых услугах, мастерах и оказанных услугах. В системе имеется график работы мастеров, и расписание на день с разделением на интервалы времени (например, по полчаса). О мастере учитываются следующие данные: Время работы, Обслуживаемые клиенты, Оказанные услуги, Сумма оказанных услуг.

О клиенте учитываются следующие данные: Фамилия, Инициалы, Телефон.

Осуществляется предварительная запись клиентов к мастерам. Случайный клиент может обслуживаться свободным мастером. В системе формируются отчеты по деятельности мастеров (процент их занятости, оказанные услуги).

Вариант 13

Бизнес-правила «КИНОТЕАТР».

Создаваемая информационная система предназначена для учета проданных билетов в кинотеатре. Кинотеатр имеет несколько залов. Сеансы планируются для каждого зала отдельно. Система формирует базу данных, включающую следующую информацию: Место и сеанс, Справочник кинозалов, Справочник сеансов и стоимость, Справочник фильмов, Справочник жанров. Система формирует отчеты: Отчет о посещаемости по месяцам, Отчет о популярности фильмов, Отчет о популярности жанров. Необходимо предусмотреть возврат билетов и денег.

Вариант 14

Бизнес-правила «ТУРИСТИЧЕСКАЯ ФИРМА».

Создаваемая информационная система предназначена для учета результатов деятельности туристической фирмы. В туристической фирме ведется учет путевок: Страна, Место пребывания, Сроки, Цена и скидки, Вид транспорта, Маршрут (дата, место пребывания), Количество мест, Гид, Данные о туристах (ФИО, дата рождения, паспорт, адрес, страховой полис, оплата), Менеджер. В системе формируются отчеты о реализации путевок. Необходимо предусмотреть возможность возврата путевки.

Вариант 15

Бизнес-правила «МАГАЗИН ИГРУШЕК».

Создаваемая база данных предназначена для учета товара в магазине игрушек.

В системе формируется база данных магазина игрушек: Наименование товара, Изготовитель, Страна, По какой накладной поступил товар, Для какого возраста, Цена, Место нахождения (склад, торговый зал, бракованная группа), Факт продажи (дата, номер кассового чека), Факт возврата брака.

Товары в магазин поступают по накладной, в которой отражены: Номер и дата накладной, Поставщик, Перечень товаров (наименование, количество, цена), Общая сумма товаров по накладной.

В системе формируется отчет о движении товаров за заданный период.

Вариант 16

Бизнес-правила «КОНДИТЕРСКОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ».

Создаваемая информационная система предназначена для учета изделий кондитерского предприятия. В системе ведется учет выпускаемых изделий: Конфеты, Печенье, Вафли, Пирожные, Торты, Напитки.

Каждое изделие имеет соответствующий: Вид упаковки, Вес, Единицы измерения, Количество, Цену, Дату изготовления, Срок реализации, Дату отгрузки оптовым покупателям (магазины, фирмы и т.п.).

В системе формируются отчеты о финансово-хозяйственной деятельности кондитерского предприятия, в котором отражаются данные о произведенных и реализованных кондитерских изделиях.

Вариант 17

Бизнес-правила «БИБЛИОТЕКА».

Создаваемая информационная система предназначена для учета книг публичной библиотеки. В библиотеке ведется картотека книг. По каждой книге учитываются данные: Авторы, Название, Экземпляр, Издательство, Год издания, Количество экземпляров, Раздел библиотеки (специальная литература,

хобби, домашнее хозяйство, беллетристика и так далее), Происхождение книги (приобретена, подарена и т.п.), Наличие книги в данный момент (книгу может взять читатель), Оценка книги читателями.

Учет читателей ведется по следующим данным: Читательский билет, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес, Телефон, Книги, Дата возврата (планируемая и фактическая)

Система обрабатывает данные и выдает результат: Перечень выданных книг на текущую дату, Статистику (кто чаще берет книги, кто возвращает в срок, кто нарушает сроки возврата?)

Вариант 18

Бизнес-правила «ТРАНСПОРТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ».

Создаваемая информационная система предназначена для учета путевых листов. Транспортное предприятие ведет учет путевых листов, выданных водителям (от одного дня до 14 дней). Данные путевого листа:

- номер путевого листа
- дата выдачи
- автомобиль (марка, госномер)
- водитель (может быть два водителя)
- маршрут
- объем бака
- заправка топливом (тип топлива, остаток в баке, количество заправленного топлива)
- показания спидометра на моменты выдачи путевого листа и сдачи путевого листа на обработку.

В системе имеется база данных норм расхода топлива по каждой марке автомобиля. При обработке путевого листа производится расчет расхода топлива по спидометру (плановый расход) и сравнение с фактическим (по остатку топлива). Ежедневно выводятся результаты обработки путевых листов по расходу топлива.

Вариант 19

Бизнес-правила «КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ».

Создаваемая информационная система предназначена для учета оплат коммунальных услуг жителями микрорайона. В ЖЭКе ведется учет оплаты жильцами коммунальных услуг:

- дом
- квартира

- основной квартиросъемщик
- квартплата
- электроэнергия
- газ, вода (горячая и холодная)
- вывоз мусора, лифт.

Учет электроэнергии ведется по соответствующим показаниям счетчиков. Учет газа и воды у части жильцов осуществляется по показаниям счетчиков, у части по тарифам. В системе имеются справочники по тарифам для расчета суммы оплаты, а так же льгот по оплате коммунальных услуг. Формируются отчеты об оплате коммунальных услуг.

Вариант 20

Предположим, вы получили заказ на создание БД от поставщика продовольствия в бары кинотеатров и театров. В БД должны быть следующие реквизиты: название, адрес и телефон покупателя, дата заказа, номер заказа, условия продажи, дата выполнения заказа, перечень продуктов по каждому заказу, цена и количество каждого из продуктов в заказе.

Вариант 21

Предположим, вы предприниматель и занимаетесь реализацией продукции, вы ведете записи о реализованной продукции, которые должны содержать следующие данные, номер продукции, наименование продукции, ФИО заказчика, адрес заказчика, количество заказанной продукции, дата заказа.

Вариант 22

Бизнес-правила «МЕБЕЛЬНЫЙ САЛОН».

Разрабатываемая информационная система предназначена для учета деятельности мебельного салона. Мебельный салон имеет несколько магазинов. При получении мебели в магазин в базу данных заносятся данные: Название мебели, Тип мебели, Производитель мебели, Дата добавления мебели, Стоимость мебели, Количество мебели. При покупке мебели в базу данных заносятся данные: Код магазина, Номер мебели, Код типа мебели, Количество выбранной мебели, Код покупателя.

По требованию покупателя кассир распечатывает чек об оплате. При добавлении нового магазина в базу данных заносятся данные: Код магазина, Название магазина, ФИО заведующего магазином, Номер телефона, Местонахождение магазина. При возврате мебели в базу данных заносятся данные: Код магазина, Номер типа мебели, Номер мебели, Количество мебели,

Причина возврата мебели. По требованию кассира покупатель показывает чек и причину возврата мебели. Данные по названию и виду мебели заносятся с чека.

Вариант 23

Бизнес-правила «СПРАВОЧНАЯ АПТЕК».

Создаваемая информационная система предназначена для учета медицинских препаратов в сети аптек города с возможностью поиска препаратов через сеть Интернет. В системе формируется база данных, содержащая данные: Название аптеки, Адрес аптеки, Телефон, Проезд к аптеке.

Перечень медицинских препаратов: Группа товара, Наименование, Единица измерения, Область применения, Производитель, Страна, Поставщик, Дата поставки, Дата изготовления, Срок годности, Место нахождения (торговый зал, склад и т.п.), Количество и цена, Наличие препарата на данный момент. В системе формируются отчеты о движении медицинских препаратов.

Вариант 24

Бизнес-правила «АПТЕКА».

Предположим вы владелец аптеки. В аптеке имеются различные препараты различного назначения (от головной боли, сердечной, желудочной и т.д.) и различного применения (внутреннего, наружного и т.д.) соответственно по различным оптовым ценам. Вы работаете, в основном, с постоянными поставщиками и для этого вам необходимо знать наименование их фирм, фамилию, имя и отчество руководителя, адрес, номер телефона. Каждую операцию по поставке товаров вы заносите в книгу учета, где регистрируете дату поставки, вид оплаты (наличный, безналичный, по кредитной карточке), наименование поступающего медикамента, номер сопровождающего документа, количество.

Вариант 25

Бизнес-правила «МЕЖДУГОРОДНИМИ ПОСТАВКАМИ ГРУЗОВ».

Предположим, вы занимаетесь междугородними поставками грузов. У вас в наличии несколько грузовых машин. При оформлении рейса ведется составление регистрационной записи, содержащей следующую информацию: регистрационный номер, дату отправки, место назначения, ФИО водителя, бортовой номер машины, вид груза и его количество.

Правила выполнения практических работ:

При выполнении практических работ (ПР), студенты должны соблюдать и выполнять следующие правила:

1. Прежде, чем приступить к выполнению ПР, обучающийся должен подготовить ответы на теоретические вопросы к ПР.
2. Перед началом каждой работы проверяется готовность обучающегося к ПР.
3. После выполнения ПР студент должен представить отчет о проделанной работе в рабочей тетради или в собственном файле (в ПК) и подготовиться к обсуждению полученных результатов и выводов.
4. Студент (обучающийся), пропустивший выполнение ПР по уважительной или неуважительной причинам, обязан выполнить работу в дополнительно назначенное время.
5. Оценка за ПР выставляется с учетом предварительной подготовки к работе, доли самостоятельности при ее выполнении, точности и грамотности оформления отчета по работе.

Критерии оценки практических работ

Практические работы оцениваются по пятибалльной шкале.

Оценка **«отлично»**: ставится, если ПР выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, необходимые программы запущены и работают без ошибок; работа оформлена аккуратно;

Оценка **«хорошо»**: ставится, если ПР выполнена в полном объеме, в соответствии с заданием, с соблюдением последовательности выполнения, частично с помощью преподавателя, присутствуют незначительные ошибки при запуске и эксплуатации (работе) необходимых программ; работа оформлена аккуратно;

Оценка **«удовлетворительно»**: частично с помощью преподавателя, присутствуют ошибки при запуске и работе требуемых программ; по оформлению работы имеются замечания.

Оценка **«неудовлетворительно»**: ставится, если обучающийся не подготовился к ПР, при запуске и эксплуатации (работе) требуемых программ студент допустил грубые ошибки, по оформлению работы имеются множественные замечания.

Тематика практических работ по дисциплине «Технология разработки и защиты баз данных»

1. Нормализация таблиц.
2. Создание базы данных и таблиц в MySQL
3. Создание простых и сложных запросов. Комбинация данных из нескольких таблиц.
4. Манипуляция данными с помощью DML
5. Проектирование реляционной базы данных
6. Создание проекта, базы данных и таблиц в MS Access.
7. Манипулирование данными в MS Access.
8. Работа с данными при помощи запроса на выборку в MS Access.
9. Модификация данных с помощью запросов на изменение в MS Access.
10. Создание запросов с использованием SQL.
11. Создание и модификация экранной формы в MS Access.
12. Средства проектирования отчетов в MS Access.
13. Динамический обмен данными в MS Access.
14. Компоненты Microsoft SQL Server. Введение в Transact-SQL.
15. Проектирование и управление БД. Хранимые процедуры.
16. Выборка данных из нескольких таблиц. Аналитическая выборка данных.
17. Управление базами данных. Использование представлений.
18. Разработка приложения базы данных в C#.
19. Построение запросов к базе данных и внесение изменений в базу данных.
20. Сортировка, поиск, фильтрация данных в базе данных и выборках.

СТРУКТУРА ИТОГОВОГО ТЕСТА:

Тест содержит 20 вопросов случайным образом выбранных их списка. Тест проводится на персональном компьютере в оболочке для тестирования MyTest. Результат выдается сразу после тестирования и формируется отчет протестированных студентов на сервере.

Время на подготовку и выполнение:

Выполнение – 20 минут. За правильный ответ выставляется по 1 баллу, затем результаты суммируются, и выставляется оценка. За неправильный ответ 0 баллов.

Критерии оценки промежуточной аттестации:

Оценка «отлично» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «отлично», средний балл по аттестациям не ниже 4,5.

Оценка «хорошо» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «хорошо», средний балл по аттестациям не ниже 3,5.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если имеются все конспекты лекции, обучающимися выполнены 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «удовлетворительно», средний балл по аттестациям не ниже 2,5.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если имеются все конспекты лекции обучающимися выполнено менее 100% практических работ, оценка за итоговое тестирование – «неудовлетворительно», средний балл по аттестациям ниже 2,5.

Цель итогового тестирования:

Тестирование по учебной дисциплине **«Технология разработки и защиты баз данных»** предназначено для проверки теоретических знаний и понятийного аппарата, которые лежат в основе профессионального образования и найдут самое широкое применение в будущей профессиональной деятельности учащихся по специальности 10.02.05.Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

Критерии оценки знаний:

Процент правильных ответов, %	Оценка знаний
90-100	5 «отлично»
75-89	4 «хорошо»
60-74	3 «удовлетворительно»
Менее 60	2 «неудовлетворительно»

**Список теоретических заданий для подготовки к
итоговому тестированию (ТЗ) по дисциплине
«Технология разработки и защиты баз данных»**

Вариант № 1

1. **Совокупность языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования БД – это...**
 - а) система управления базами данных
 - б) операционная система
 - в) база данных
 - г) банк данных
2. **Основное назначение СУБД:**
 - а) обеспечение независимости прикладных программ и данных
 - б) представление средств организации данных одной прикладной программе
 - в) поддержка сложных математических вычислений
 - г) поддержка интегрированной совокупности данных 3.
- Что не входит в функции СУБД?**
 - а) создание структуры базы данных
 - б) загрузка данных в базу данных
 - в) предоставление возможности манипулирования данными
 - г) проверка корректности прикладных программ, работающих с базой данных
4. **Основные цели обеспечения логической и физической целостности базы данных?**
 - а) защита от неправильных действий прикладного программиста
 - б) защита от неправильных действий администратора баз данных
 - в) защита от возможных ошибок ввода данных
 - г) защита от возможного появления несоответствия между данными после выполнения операций удаления и корректировки
5. **Что такое концептуальная модель?**
 - а) Интегрированные данные
 - б) база данных
 - в) обобщенное представление пользователей о данных
 - г) описание представления данных в памяти компьютера
6. **Как называются уровни архитектуры базы данных?**
 - а) нижний

- б) внешний
- в) концептуальный
- г) внутренний
- д) верхний

7. Основные этапы проектирования базы данных:

- а) изучение предметной области
- б) проектирование обобщенного концептуального представления
- в) проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)
- г) разработка прикладных программ 8.

База данных – это:

- а) совокупность данных, организованных по определенным правилам
- б) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации
- в) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными
- г) определенная совокупность информации

9. Наиболее точным аналогом иерархической базы данных может служить:

- а) неупорядоченное множество данных;
- б) вектор;
- в) генеалогическое дерево;
- г) двумерная таблица

10. Реляционная база данных – это?

- а) БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц;
- б) БД, в которой элементы в записи упорядочены, т.е. один элемент считается главным, остальные подчиненными;
- в) БД, в которой записи расположена в произвольном порядке;
- г) БД, в которой существует возможность устанавливать дополнительно к вертикальным иерархическим связям горизонтальные связи.

11. Основные особенности сетевой базы данных

- а) многоуровневая структура
- б) набор взаимосвязанных таблиц
- в) набор узлов, в котором каждый может быть связан с каждым
- г) данные в виде одной таблицы

12. Строка, описывающая свойства элемента таблицы базы данных, называется:

- а) полем;

- б) бланком;
- в) записью;
- г) ключом.

13. Установку отношения между ключевым полем одной таблицы и полем внешнего ключа другой называют: а) паролем;

- б) связью;
- в) запросом;
- г) подстановкой.

14. Определите вид связи между сущностями «Магазин» и «Книга»

- а) «Многие – ко – многим»
- б) «Один – к – одному»
- в) «Один – ко – многим»
- г) «Многие – к – одному»

15. Для чего предназначены формы:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для автоматического выполнения группы команд.

16. Где расположены программы пользователя и программы СУБД в архитектуре файл-сервер?

- а) На компьютере пользователя;
- б) На специально выделенном компьютере – сервере;
- в) Программа пользователя на компьютере пользователя, СУБД на специально выделенном компьютере – сервере;
- г) СУБД расположена на всех компьютерах пользователей в сети.

17. На каком компьютере происходит работа с базой данных в архитектуре клиент-сервер?

- а) На компьютере одного пользователя;
- б) На специально-выделенном компьютере – сервере;
- в) Прикладные программы работают на компьютере пользователя, программы работают на специально выделенном компьютере-сервере;
- г) Прикладные программы и программы СУБД работают на компьютере пользователя.

18. Предложение WHERE языка запросов SQL означает:

- а) Сортировку выборки запроса по указанным полям
- б) Группировку выборки запроса по указанным полям
- в) Условие на выбираемые поля

г) Условие на выбираемые группы

19. Укажите возможные виды объединений таблиц в запросах:

а) Внутреннее

б) Левое

в) Правое

г) Прямое

д) Обратное

20. Привилегия USAGE разрешает пользователю

а) загружать данные из файла;

б) передавать свои привилегии другим пользователям;

в) зарегистрироваться в системе;

г) обновлять привилегии.

Вариант 2.

1. Совокупность данных об объектах реального мира и их взаимосвязях в рассматриваемой предметной области – это...

а) База данных

б) Система управления базами данных

в) Банк данных

г) Операционная система

2. Основные требования, побуждающие пользователя к использованию СУБД:

а) необходимость представления средств организации данных прикладной программе

б) большой объем данных в прикладной программе

в) большой объем сложных математических вычислений

г) необходимость решения ряда задач с использованием общих данных

3. Какие средства используются в СУБД для обеспечения логической целостности?

а) Контроль типа вводимых данных

б) Описание ограничений целостности и их проверка

в) Блокировки

г) Синхронизация работы пользователей

4. Что входит в представление концептуальной модели?

а) информационное описание предметной области

б) логические взаимосвязи между данными

в) описание представления данных в памяти компьютера

- г) описание решаемых прикладных задач
5. **Какой из уровней используется специалистом предметной области?**
- а) Нижний
 - б) внешний
 - в) концептуальный
 - г) внутренний
 - д) верхний
6. **Какие понятия соответствуют концептуальному уровню архитектуры базы данных?**
- а) концептуальные требования пользователей
 - б) логическая модель базы данных
 - в) концептуальная модель
 - г) обобщенное представление пользователей
7. **Из каких этапов состоит первая стадия концептуального проектирования?**
- а) изучение предметной области
 - б) проектирование обобщенного концептуального представления
 - в) проектирование концептуального представления, специфицированного к модели данных СУБД (логической модели)
 - г) проектирование представления данных в памяти компьютера (структур хранения)
 - д) разработка прикладных программ
8. **Примером иерархической базы данных является:**
- а) страница классного журнала;
 - б) каталог файлов, хранимых на диске;
 - в) расписание поездов;
 - г) электронная таблица
9. **Сетевая база данных предполагает такую организацию данных, при которой:**
- а) связи между данными отражаются в виде таблицы;
 - б) связи между данными описываются в виде дерева;
 - в) помимо вертикальных иерархических связей(между данными) существуют и горизонтальные;
 - г) связи между данными отражаются в виде совокупности нескольких таблиц.
10. **Предметная область –**
- а) часть реального мира, которую необходимо формализовать

- б) совокупность предметов
- в) часть предмета 11.

Что такое поле?

- а) Совокупность атрибутов
- б) Набор атрибутов из разных таблиц
- в) Набор данных соответствующих одному атрибуту

12. Тип поля (числовой или текстовый) определяется ...

- а) названием поля
- б) шириной поля
- в) ТИПОМ ДАННЫХ
- г) количеством строк

13. Определите вид связи между сущностями «Группа крови» и «ФИО»

- а) «Многие – к – одному»
- б) «Один – ко – многим»
- в) «Один – к – одному»
- г) «Многие – ко – многим»

14. Строка таблицы данных содержит:

- а) информацию о совокупности однотипных объектов;
- б) информацию о совокупности всех объектов, относящихся к некоторой предметной области;
- в) информацию о конкретном объекте.

15. Для чего предназначены запросы:

- а) для хранения данных базы;
- б) для отбора и обработки данных базы;
- в) для ввода данных базы и их просмотра;
- г) для вывода обработанных данных базы на принтер?

16. Где расположена база данных в архитектуре файл-сервер?

- а) На компьютере пользователя;
- б) На специально-выделенном компьютере – сервере;
- в) На компьютере пользователя и на специально-выделенном компьютере – сервере;
- г) На всех компьютерах пользователей в локальной сети.

17. Где расположены программы пользователя и программы СУБД в архитектуре клиент-сервер?

- а) На компьютере пользователя;
- б) На специально выделенном компьютере – сервере;

в) Программа пользователя на компьютере пользователя, СУБД на специально выделенном компьютере – сервере;

г) СУБД расположена на всех компьютерах пользователей в сети.

18. Предложение SELECT языка запросов SQL означает:

а) Посчитать таблицы базы данных

б) Создать таблицу

в) Удалить записи

г) Выбрать поля из одной или более таблиц

д) Выбрать таблицы из базы данных

19. Предложение ORDER BY языка запросов SQL означает:

а) Сортировку выборки запроса по указанным полям

б) Группировку выборки запроса по указанным полям

в) Условие на выбираемые поля

г) Условие на выбираемые группы

20. Глобальные привилегии указываются следующим образом:

а) имя_БД.*;

б) имя_БД.имя_таблицы;

в) *.*;

г) имя_таблицы.*.

Преподаватель _____ Муртузалиева Ш.К.