



Федеральное агентство морского и речного транспорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Государственный университет морского и речного флота
имени адмирала С.О. Макарова»**
Воронежский филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

Кафедра математики, информационных систем и технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине *«Управление данными»*
(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) Информационные системы на транспорте

Уровень высшего образования бакалавриат

Форма обучения заочная

г. Воронеж
2023

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины «Управление данными» предусмотрено формирование следующих компетенций.

Таблица 1

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Применение информационно-коммуникационных технологий в решении стандартных задач профессиональной деятельности	Знать: принципы работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности Владеть: умениями применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.3. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Знать: процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 2

Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства
1	Основы теории информации	ОПК-3	устный опрос тестирование лабораторная работа,

			<i>экзамен</i>
2	Автоматизированные информационные системы	<i>ОПК-3</i>	<i>устный опрос тестирование лабораторная работа, экзамен</i>
3	Основные модели данных	<i>ОПК-3</i>	<i>устный опрос тестирование лабораторная работа, экзамен</i>
4	Проектирование баз данных.	<i>ОПК-3</i>	<i>тестирование экзамен</i>
5	Основы технологии работы в среде СУБД Access	<i>ОПК-3</i>	<i>устный опрос тестирование лабораторная работа, экзамен</i>

Таблица 3

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
ОПК-.3.1. Знать: принципы работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие или фрагментарные представления о принципах работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности.	Неполные представления о принципах работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о принципах работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные систематические представления о принципах работы современных информационных технологий, используемых для решения задач профессиональной деятельности	<i>тестирование экзамен</i>
ОПК-3.1. Уметь: применять современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие умений или фрагментарные умения применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные умения применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<i>тестирование экзамен</i>

		ной деятельности	задач профессиональной деятельности		
ОПК-3.1. Владеть умениями применения современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности	Отсутствие владения или фрагментарные навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	Сформированные навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	<i>тестирование экзамен</i>
ОПК-3.3. Знать: процедуры решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Отсутствие или фрагментарные представления о процедурах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Неполные представления о процедурах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о процедурах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Сформированные систематические представления о процедурах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	<i>тестирование экзамен</i>
ОПК-3.3. Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Отсутствие умений или фрагментарные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информацион	Сформированные умения решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	<i>тестирование экзамен</i>

		библиографической культуры	ной и библиографической культуры		
ОПК-3.3. Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Отсутствие владения или фрагментарные навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	В целом удовлетворительные, но содержащие отдельные пробелы владения навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	Сформированные навыки решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры	<i>тестирование экзамен</i>

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Тесты для проведения текущего контроля

Вопрос 1

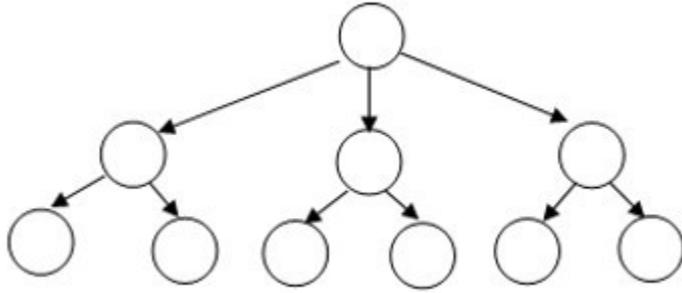
База данных – это...

Варианты ответов

- Программа, предназначенная для обработки текстовой информации
- Система управления данными, предназначенная для работы на автономном ПК или в локальной сети
- Программные средства, осуществляющие поиск информации
- Организованная структура, предназначенная для хранения информации
- Информационные структуры, хранящиеся в оперативной памяти

Вопрос 2

Какая модель данных представлена на рисунке?



Варианты ответов

- реляционная
- иерархическая
- сетевая
- одноранговая
- системная

Вопрос 3

База данных, в которой объекты представляются в виде прямоугольных таблиц, состоящих из строк и столбцов, называется:

Варианты ответов

- реляционной
- иерархической
- сетевой
- локальной
- коммерческой

Вопрос 4

В базе данных вся информация хранится ...

Варианты ответов

- в соответствии со структурой базы данных
- в соответствии со временем внесения данных в базу
- по именам
- по алфавиту
- в убывающем порядке

Вопрос 5

Столбцы в таблицах реляционной базы данных называются:

Варианты ответов

- отношениями

- доменами
- структурой
- полями
- записями

Вопрос 6

Структура файла реляционной базы данных (БД) меняется:

Варианты ответов

- при удалении любого поля
- при изменении любого поля
- при удалении записи
- при уничтожении всех записей
- при добавлении одной или нескольких записей

Вопрос 7

Программа Access – это ...

Варианты ответов

- текстовый редактор
- электронная таблица
- СУБД
- База данных
- Операционная система

Вопрос 8

Объектом действий в базе данных является...

Варианты ответов

- Поле, запись
- Формула, ячейка
- Запись, блок
- Таблица, функция
- Поле

Вопрос 9

Одно или несколько полей, однозначно идентифицирующих запись, называется:

Варианты ответов

- маркером

- индексом
- отношением
- строкой
- ключом

Вопрос 10

В MS Access в таблице полей, тип данных «Числовой» используется для хранения ...

Варианты ответов

- действительных чисел
- календарных дат текущего времени
- уникальных натуральных чисел с автоматическим наращиванием
- денежных сумм
- текущего времени

Вопрос 11

Из следующего списка укажите тип данных, который не является типом данных Microsoft Access:

Варианты ответов

- Текстовый
- Вещественный
- Денежный
- Числовой
- Логический

Вопрос 12

Сколько в предъявленной базе данных текстовых полей?

	Компьютер	Оперативная память	Винчестер
1	Pentium	16	2 Гб
2	386DX	4	300Мб
3	486DX	8	800Мб
4	Pentium II	32	4 Гб

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4

- 0

Вопрос 13

Наиболее распространенными в практике являются базы данных следующего типа:

Варианты ответов

- Реляционные
- Иерархические
- Сетевые
- Локальные
- Распределенные

Вопрос 14

Когда изменяются или вводятся новые записи, MS Access автоматически переходит в режим ...

Варианты ответов

- редактирования
- поиска и замены
- ввода данных
- фильтрации
- сортировки

Вопрос 15

В MS Access в таблице поле, колонка с названием «Тип данных» определяет

Варианты ответов

- Имена полей используемых в качестве заголовков столбцов таблицы
- Какую информацию можно хранить в данном поле
- Дополнительную информацию о поле
- Предельную длину данных, которые могут размещаться в данном поле
- Выводит по одной записи в вертикальном формате

Вопрос 16

В реляционных базах данных могут быть использованы следующие типы полей:

Варианты ответов

- аналоговый тип
- числовой тип

- символный тип
- тип даты

Вопрос 17

Производительность СУБД оценивается факторами:

Варианты ответов

- временем выполнения запроса
- временем генерации отчета
- скорость поиска информации
- временем импортирования базы данных из других файлов
- временем выполнения операций обновления, удаления, вставки данных

Вопрос 18

В MS Access, после того как запись выделена, комбинация клавиш Ctrl + C

Варианты ответов

- вставляет запись из буфера обмена
- копирует запись в буфер обмена
- перемещает запись в буфер обмена
- удаляет запись
- рядом помещает новую запись

Вопрос 19

Запрос в MS Access можно сформировать с помощью:

Варианты ответов

- проектора
- схемы данных
- диспетчера
- конструктора
- менеджера

Вопрос 20

Предположим, что некоторая база данных содержит поля ФАМИЛИЯ, ГОД РОЖДЕНИЯ, ДОХОД. Какая из перечисленных ниже записей этой БД будет найдена при поиске по условию ГОД РОЖДЕНИЯ > 1958 OR ДОХОД < 3500?

Варианты ответов

- Петров, 1956, 3600
- Иванов, 1956, 2400

- Сидоров, 1957, 5300
- Козлов, 1952, 4200
- Егоров, 1954, 7300

Вопрос 21

Предположим, что некоторая база данных описывается следующим перечнем записей: 1) Иванов, 1956, 2400; 2) Сидоров, 1957, 5300; 3) Петров, 1956, 3600; 4) Козлов, 1952, 4200. Какая из записей этой БД поменяется местами при сортировке по возрастанию, произведенному по первому полю?

Варианты ответов

- 3 и 4
- 1 и 3
- 1 и 4
- 2 и 4
- 2 и 3

Вопрос 22

MS Access. Какая из приведенных последовательностей отсортирована в порядке возрастания?

Варианты ответов

- Астра, Роза, Ландыш, Гвоздика...
- Яма, Тина, Овраг, Камень, Берег...
- 10.11.96, 02.12.97, 02.11.98, 14.02.99
- 12, 144, 245, 53,94
- \$10, \$25, \$5, \$33...

Вопрос 23

База данных содержит сведения о студентах: «Фамилия», «Год рождения», «Курс», «Оценка по информатике». Запрос для вывода списка студентов второго курса 1980 г. рождения, имеющих оценки по информатике «4» или «5», выглядит так:

Варианты ответов

- Оценка \geq 4 и Год рождения = 1980 или Курс=2
- Курс $>$ 1 и Год рождения = 1980 и Оценка=5 и Оценка=4
- Курс=1 или Оценка \geq 4 или Год рождения = 1980
- Оценка \geq 4 и Год рождения = 1980 и Курс=2
- Курс=1 и Оценка \geq 4 или Год рождения = 1980

Вопрос 24

Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска >16 в поле Память?



	Процессор	Память	Винчестер
1	Pentium	16	1Гб
2	Pentium II	32	5Гб
3	Pentium III	64	10Гб
4	486DX	8	500Мб

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4

Вопрос 25

Фильтрация данных – это:

Варианты ответов

- отбор данных по заданному критерию
- упорядочение данных
- редактирование данных
- применение стандартных функций
- форматирование данных

Вопрос 26

К системам управления базами данных относятся:

Варианты ответов

- Access
- AmiPro
- FoxPro
- Oracle
- dBase, Paradox, Access, FoxPro, Oracle

Вопрос 27

Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска *содержит 5* в поле *Винчестер*?

<input checked="" type="checkbox"/>	Процессор	Память	Винчестер
<input type="checkbox"/>	1 Pentium	16	1Гб
<input type="checkbox"/>	2 Pentium II	32	5Гб
<input type="checkbox"/>	3 Pentium III	64	10Гб
<input type="checkbox"/>	4 486DX	8	500Мб

Варианты ответов

- 1
- 2
- 3
- 4

Вопрос 28

В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по убыванию в поле *Процессор*?

<input checked="" type="checkbox"/>	Процессор	Память	Винчестер
<input type="checkbox"/>	1 Pentium	16	1Гб
<input type="checkbox"/>	2 Pentium II	32	5Гб
<input type="checkbox"/>	3 Pentium III	64	10Гб
<input type="checkbox"/>	4 486DX	8	500Мб

Варианты ответов

- 1,2,3,4
- 4,1,2,3
- 3,2,1,4
- 2,3,4,1
- 4,3,2,1

Вопрос 29

Что такое целостность данных?

Варианты ответов

- Защита данных
- Введение пароля для БД
- Уникальность атрибутов
- Правильность данных в любой момент времени
- Уникальность записей в таблице

Вопрос 30

Что такое счетчик?

Варианты ответов

- Регистр, содержащий количество удаляемых записей
- Поле, содержащее номера записей в таблице
- Таймер времени
- База данных
- Нет правильного ответа

Оценка результатов тестирования.

Оценка результатов тестирования. За каждый правильный ответ начисляется 1 балл. Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений. Если обучающийся набирает

- от 85 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;
- от 65 до 84% - оценка «хорошо»,
- от 51 до 64% - оценка «удовлетворительно»,
- менее 51% - оценка «неудовлетворительно».

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

Вопросы к экзамену

1. Каково назначение СУБД?
2. Назовите основные модели данных.
3. Охарактеризуйте архитектуру клиент-сервер и назовите варианты ее реализации, укажите достоинства и недостатки.
4. Дайте классификацию СУБД.
5. Назовите основные функции СУБД.
6. Укажите понятие транзакции. Назовите виды транзакций.
7. Назовите основные способы работы пользователя с базой данных при решении прикладных задач.
8. Укажите технологии создания приложений работы с базами данных.
9. Охарактеризуйте способы выполнения приложений работы с базами данных.

10. Изобразите схему обмена данными пользователя с БД для следующих операций обработки данных: 1) выборки; 2) добавления; 3) модификации; 4) удаления.
11. Дайте характеристику многопользовательским СУБД.
12. Перечислите классические и современные модели представления данных.
13. Укажите достоинства и недостатки иерархической модели данных.
14. Как организуется физическое размещение данных в БД иерархического типа?
15. Охарактеризуйте сетевую модель данных.
16. Охарактеризуйте реляционную модель данных.
17. В чем отличие между постреляционной и реляционной моделями данных?
18. Укажите достоинства и недостатки постреляционной модели.
19. Охарактеризуйте многомерную модель данных.
20. Назовите и поясните смысл операций, выполнимых над данными в случае многомерной модели.
21. Укажите достоинства и недостатки объектно-ориентированной модели представления данных.
22. Можно ли хранить и просматривать рисунки в БД СУБД MS Access?
23. Охарактеризуйте мультимедиа-возможности реляционных систем.
24. Дайте определение реляционной модели и назовите составляющие ее элементы.
25. Охарактеризуйте составные элементы реляционной модели данных и формы их представления.
26. Дайте определение схемы отношения.
27. Что представляет собой первичный ключ отношения, для чего он задается?
28. Назовите условия, при соблюдении которых таблицу можно считать отношением.
29. Что такое индекс, для чего используется индексирование?

30. Опишите действие механизма контроля целостности при манипулировании данными в таблицах.
31. Дайте общую характеристику теоретических языков запросов.
32. Назовите подходы к проектированию структур данных.
33. В чем состоит избыточное и неизбыточное дублирование данных?
34. Назовите и охарактеризуйте основные виды аномалий.
35. Как формируется исходное отношение при проектировании БД?
36. Приведите примеры явной и неявной избыточности.
37. Назовите основные виды зависимостей между атрибутами отношений.
38. Приведите примеры функциональной и частичной функциональной зависимостей.
39. Приведите примеры отношений с зависимыми атрибутами.
40. Охарактеризуйте нормальные формы.
41. Сформулируйте основное правило создания таблиц сущностей.
42. Назовите рекомендации по организации связи сущностей.
43. Дайте определение физической и логической целостности БД.
44. Приведите примеры ограничений значений и структурных ограничений.
45. Поясните понятия внешнего и первичного ключей таблиц.
46. Перечислите основные понятия метода сущность-связь.
47. Охарактеризуйте понятие ключа сущности.

Критерии оценки ответов на экзамене

Таблица 4

Показатели, критерии и шкала оценивания
письменных ответов на экзамене

Критерии оценивания	Показатели и шкала оценивания			
	5	4	3	2
текущая аттестация	выполнение требований по текущей аттестации в полном объеме		выполнение требований по текущей	невыполнение требований по текущей

			аттестации в неполном объеме	аттестации
полнота и правильность ответа	обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий	обучающийся достаточно полно излагает материал, однако допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого	обучающийся демонстрирует знание и понимание основных положений данной темы, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил	обучающийся демонстрирует незнание большей части соответствующего вопроса
степень осознанности, понимания изученного	демонстрирует понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные	присутствуют 1-2 недочета в обосновании своих суждений, количество приводимых примеров ограничено	не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры	допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл
языковое оформление ответа	излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка	излагает материал последовательно, с 2-3 ошибками в языковом оформлении	излагает материал непоследовательно и допускает много ошибок в языковом оформлении излагаемого	беспорядочно и неуверенно излагает материал

При обучении с применением дистанционных технологий и электронного обучения промежуточная аттестация проводится в форме компьютерного тестирования в СДО. Оценивание компетентности обучаемого по установленным для дисциплины индикаторам может осуществляться с помощью банка заданий, включающих тестовые задания пяти типов:

- 1 – открытого типа;
- 2 – выбор одного правильного варианта из предложенных вариантов ответов;
- 3 – выбор 2-3 правильных вариантов из предложенных вариантов ответов;

–4 – установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов;

–5 – установление соответствия между двумя множествами вариантов ответов).

Компетенция: ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Индикатор: ОПК-3.1. Применение информационно-коммуникационных технологий в решении стандартных задач профессиональной деятельности

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	<i>Продолжите предложение:</i> Наиболее оптимальной структурой связей при создании базы данных, описывающей деятельность малого предприятия, является _____
2	<i>Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов:</i> Расширение файла accdb характеризует: 1. тип и размер данных, содержащихся в приложении. 2. внутренне содержимое файла. 3. принадлежность раскрывающего файл приложения к определенному офису 4. указание на тип базы данных
3	<i>Выберите правильные варианты из предложенных вариантов ответов:</i> Технология OLE обеспечивает: 1. обмен данными между различными приложениями; 2. целостность баз данных; 3. внедрение в базы данных любых документов или их частей; 4. безопасность баз данных
4	<i>Установите правильную последовательность этапов проектирования баз данных:</i> 1. установление информационных связей. 2. разбиение данных на таблицы. 3. создание генеральной таблицы 4. подготовка технического задания.
5	<i>Установите соответствие между двумя множествами вариантов</i>

	<p><i>ответов:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. запрос; 2. отчет; 3. форма; 4. таблица. <p>а) является эргономическим инструментом работы;</p> <p>б) предназначен для обработки данных;</p> <p>в) предназначен для представления данных в печатном виде;</p> <p>г) является основным объектом реляционной базы данных.</p>
--	---

Компетенция: ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Индикатор: ОПК-3.3. Решение стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

Тип задания	Примеры тестовых заданий
1	<p><i>Продолжите предложение:</i></p> <p>Полю «Дата соревнования» должен соответствовать тип данных_____</p>
2	<p><i>Выберите один правильный вариант из предложенных вариантов ответов:</i></p> <p>Ключевое поле в MS Access –это</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. поле, которое однозначно определяет какую-либо запись 2. любое поле базы данных, которое участвует в связи 3. набор полей с соответствующими номерами 4. поле с названием «код»
3	<p><i>Выберите правильные варианты из предложенных вариантов ответов:</i></p> <p>Укажите основные преимущества разработки и внедрения базы данных «под заказ» за счет использования ресурсов сторонней организации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Меньшие финансовые затраты 2. Знание бизнес-процессов 3. Штат опытных программистов 4. Опыт управления проектами разработки и внедрения БД
4	<p><i>Установите правильную последовательность этапов создания таблиц</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. выбрать ключевое поле 2. выбрать тип данных для полей

	3. войти в режим конструктор 4. дать имя таблице
5	<i>Установите соответствие между двумя множествами вариантов ответов:</i> 1. связи 2. ключи 3. записи 4. поля а) должны осуществляться с использованием ключевых полей. б) могут содержать только данные определенных типов в) содержат горизонтальные строки таблиц г) должны быть выбраны в таблицах

Составитель: д.ф.-м.н., профессор Кузьменко Р. В..

Зав. кафедрой: к.ф.-м.н., доцент Черняева С. Н.