

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Сыров Игорь Анатольевич
Должность: Директор
Дата подписания: 21.08.2023 20:05:28
Уникальный программный ключ:
b683afe664d7e9f64175886cf9626a196149ad36

СТЕРЛИТАМАКСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

Факультет Математики и информационных технологий
Кафедра Математического моделирования

Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

дисциплина Проектирование баз данных

Блок Б1, часть, формируемая участниками образовательных отношений, Б1.В.06
цикл дисциплины и его часть (обязательная часть или часть, формируемая участниками образовательных отношений)

Направление

01.03.02 Прикладная математика и информатика
код наименование направления

Программа

Программирование мобильных, облачных и интеллектуальных систем

Форма обучения

Очная

Для поступивших на обучение в
2020 г.

Разработчик (составитель)

Мифтахов Э. Н.
ученая степень, должность, ФИО

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)	3
2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)	8
3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания	20

1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и описание показателей и критериев оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Показатели и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)				Вид оценочного средства
			1	2	3	4	
			неуд.	удовл.	хорошо	отлично	
ПК-1. Способен разрабатывать алгоритмические и программные решения в области системного и прикладного программирования, математических и информационных моделей, создавать информационные ресурсы глобальных сетей,	ПК-1.1. Знания	Обучающийся должен знать: классификацию программного обеспечения и принципы работы технических и программных средств; основные положения и концепции прикладного и системного программирования; современные языки программирования;	Не знает: проводить анализ предметной области; анализировать информационные потоки в сфере деятельности организации или предприятия; средства проектирования и создания базы данных; состав информационных моделей	Плохо ориентируется в анализе предметной области; информационных потоках в сфере деятельности организации или предприятия; средства проектирования и создания базы данных; в составе информационных моделей данных, типах логических моделей, этапах проектирования базы данных;	Имеет небольшие пробелы в знании основных моментах анализа предметной области; анализа информационных потоков в сфере деятельности организации или предприятия; средств проектирования и создания базы данных;	Знает: основные составляющие анализа предметной области; анализировать информационные потоки в сфере деятельности организации или предприятия; средства проектирования и создания базы данных; состав информационных моделей данных, типы	Устный опрос.

прикладных баз данных		современные методы разработки и реализации алгоритмов математических моделей на базе языков и пакетов прикладных программ; средства проектирования баз данных.	данных, типы логических моделей, этапы проектирования базы данных; основы языка SQL, получить навыки разработки программ управления базами данных.	основах языка SQL, разработке программ управления базами данных	данных; составе информационных моделей данных, типах логических моделей, этапы проектирования базы данных; основах языка SQL, навыки разработках программ управления базами данных.	логических моделей, этапы проектирования базы данных; основы языка SQL, навыки разработки программ управления базами данных.	
	ПК-1.2. Умения	Обучающийся должен уметь: разработать и реализовать алгоритм решения поставленной задачи; использовать основные положения и концепции прикладного и системного программирования; проводить оценку и	Не умеет анализировать информационные процессы предметной области и обосновывать; проектные решения по структуре базы данных и её компонентам ; использовать основные операционные и информационно-поисковые системы при	Плохо умеет анализировать информационные процессы предметной области и обосновывать; проектные решения по структуре базы данных и её компонентам ; использовать основные операционные и информационно-поисковые системы при	Имеет небольшие затруднения в анализе информационных процессов предметной области; в проектном решении по структуре базы данных; в использовании основных операционных и информационно-поисковых системах при	Умеет: анализировать информационные процессы предметной области и обосновывать; создать проектные решения по структуре базы данных и её компонентам ; использовать основные операционные и информационно-	тестовые материалы

		<p>обоснование рекомендуемых решений в области системного и прикладного программного обеспечения. использовать соответствующие программные средства для работы с базами данных.</p>	<p>составлении документов; работать с современными системами управления баз данных; не умеет использовать принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса; разрабатывать инфологические и даталогические модели баз данных; использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД</p>	<p>составлении документов;.работает с современными системами управления баз данных ;умеет использовать принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса; разрабатывает инфо-логические и даталогические модели баз данных; использует язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД;</p>	<p>составлении документов; в работе с современными системами управления баз данных; умеет использовать принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса; умеет разрабатывать инфо-логические и даталогические модели баз данных; использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД;</p>	<p>поисковые системы при составлении документов; работать с современными системами управления баз данных; умеет использовать принципы, шаблоны и процессы проектирования пользовательского интерфейса; разрабатывать инфо-логические и даталогические модели баз данных; использовать язык программирования SQL с целью извлечения и обработки данных в современных СУБД;</p>	
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	ПК-1.3. Владение навыками	Обучающийся должен владеть: численными методами решения профессиональных задач в области системного и прикладного программного обеспечения; практическими навыками разработки и отладки программ; методологией разработки программного обеспечения и технологии программирования; реализацией прикладного программного обеспечения с помощью выбранной СУБД.	Не владеет: навыками анализа требований пользователей и определения всех значимых объектов предметной области базы данных; -навыками использования компьютера как средства получения информации в сети Интернет; навыками разработки графических интерфейсов; технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных; технологией разработки приложений на языке высокого уровня,	Имеет плохие навыки: анализа требований пользователей и определения всех значимых объектов предметной области базы данных; использования компьютера как средства получения информации в сети Интернет; разработки графических интерфейсов; работы технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных; работы технологией разработки приложений на языке высокого уровня, использующих	Владеет навыками: анализа требований пользователей и определения всех значимых объектов предметной области базы данных; использования компьютера как средства получения информации в сети Интернет; разработки графических интерфейсов; работы технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных; работы технологией разработки приложений на языке высокого уровня,	Владеет навыками: анализа требований пользователей и определения всех значимых объектов предметной области базы данных; использования компьютера как средства получения информации в сети Интернет; разработки графических интерфейсов; работы технологиями моделирования, проектирования и реализации базы данных; работы технологией разработки приложений на языке высокого уровня,	Лабораторная работа
--	------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------

			<p>использующих для хранения информации базу данных; навыками тестирования, отладки и верификации программ в среде целевой системы управления базами данных</p>	<p>для хранения информации базу данных; тестирования, отладки и верификации программ в среде целевой системы управления базами данных.</p>	<p>использующих для хранения информации базу данных; тестирования, отладки и верификации программ в среде целевой системы управления базами данных.</p>	<p>использующих для хранения информации базу данных; тестирования, отладки и верификации программ в среде целевой системы управления базами данных.</p>	
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

2. Оценочные средства, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Перечень вопросов к устному опросу

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции ПК-1 на этапе «Знания».

Объяснить преподавателю смысл следующих терминов:

1. термин: информационная система
2. термин: база данных
3. термин: предметная область
4. термин: атрибут
5. термин: столбец
6. термин: ключ
7. термин: внешний ключ
8. термин: запись
9. термин: сущность
10. термин: таблица
11. термин: домен
12. термин: кортеж
13. термин: мощность
14. термин: имя
15. термин: строка
16. термин: отношение
17. термин: объект
18. термин: экземпляр сущности
19. термин: альтернативный ключ
20. термин: ER-диаграмма
21. термин: поле
22. термин: сортировка
23. термин: структура таблицы
24. термин: фильтр
25. термин: ER-диаграмма экземпляров сущностей
26. термин: ER-диаграмма сущностей
27. термин: макет таблицы
28. термин: мастер
29. термин: построитель выражений
30. термин: маска ввода
31. термин: поле со списком
32. термин: связь между таблицами
33. термин: связь между сущностями
34. термин: обязательное поле
35. термин: поле типа MEMO
36. термин: поле типа OLE
37. термин: поле типа даты
38. термин: поле денежного типа
39. термин: подпись поля
40. термин: значение по умолчанию
41. термин: вопросно-ответная система
42. термин: запрос-выборка
43. термин: запрос в режиме таблицы
44. термин: стандартный бланк запроса
45. термин: запрос в режиме конструктора
46. термин: тип запроса
47. термин: свойства запроса
48. термин: запросы-действия
49. термин: группа записей, группировка
50. термин: групповые операции
51. термин: перекрестный запрос
52. термин: вывод на экран в запросе
53. термин: условие отбора
54. термин: параметр запроса
55. термин: вычисляемые поля
56. термин: форма
57. термин: заголовок формы
58. термин: область данных
59. термин: примечания формы
60. термин: монопольная форма
61. термин: элементы управления
62. термин: свойства формы и ее элементов
63. термин: панель элементов
64. термин: панель инструментов
65. термин: надпись
66. термин: поле

- 67. **термин:** поле со списком
- 68. **термин:** кнопка
- 69. **термин:** переключатель
- 70. **термин:** флажок
- 71. **термин:** выключатель
- 72. **термин:** подчиненная форма
- 73. **термин:** ленточная форма
- 74. **термин:** набор вкладок
- 75. **термин:** рисунок
- 76. **термин:** рамка объекта (присоединенная и связанная)
- 77. **термин:** ActivX
- 78. **термин:** календарь
- 79. **термин:** поле номера записи
- 80. **термин:** полосы прокрутки
- 81. **термин:** степень доступа к данным
- 82. **термин:** кнопка закрытия/свертывания/восстановления формы
- 83. **термин:** макрос
- 84. **термин:** аргумент макрокоманды
- 85. **термин:** условие выполнения
- 86. **термин:** запуск макроса
- 87. **термин:** запуск макроса элементом управления
- 88. **термин:** связь форм с помощью макросов
- 89. **термин:** события
- 90. **термин:** реакция на событие

Тестовый материал

Перечень вопросов для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-1** на этапе «Умения»

1. Совокупность специальным образом организованных данных, хранимых в памяти вычислительной системы и отображающих состояние объектов и их взаимосвязей в рассматриваемой предметной области – это ...
 1. Банк данных;
 2. База данных;
 3. Словарь данных;
 4. Администратор базы данных.

2. К моделям данных не относится ...
 1. Иерархическая;
 2. Реляционная;
 3. Навигационная;
 4. Многомерная.

3. Кортеж – это ...
 1. Столбец таблицы;
 2. Заголовок столбца таблицы;
 3. Таблица;
 4. Строка таблицы.

4. Уникальный идентификатор строк, т.е. такой атрибут, для которого в любой момент времени в отношении не существует строк с одинаковыми значениями этого атрибута – это ...
 1. Первичный ключ;
 2. Внешний ключ;
 3. Составной первичный ключ;
 4. Потенциальный ключ.

5. Реляционная база данных – это ...
 1. Конечный (ограниченный) набор отношений;
 2. Именованное отношение, являющееся частью базы данных;
 3. Упорядоченный граф;
 4. Произвольный граф.

6. К реляционной алгебре не относятся следующая операция ...
 1. Объединение;
 2. Пересечение;

3. Деление;
 4. Умножение.
7. Сущность – это ...
 1. Описание свойств объекта;
 2. Поле данных, содержащее информацию об объекте;
 3. Идентификация места расположения данных;
 4. Значение поля в записи.
8. Множество допустимых значений атрибута – это ...
 1. Отношение;
 2. Кардинальное число;
 3. Степень отношения;
 4. Домен.
9. Проекция - это ...
 1. Возвращает отношение, содержащее все картежи исходного отношения, которые удовлетворяют определенным условиям;
 2. Возвращает отношение, содержащее все картежи исходного отношения, после исключения из них некоторых атрибутов;
 3. Возвращает отношение, картежи которого – сочетание двух картежей принадлежащие соответственно двум исходным отношениям имеющие общие значения одного или нескольких общих атрибутов этих двух отношений;
 4. Возвращает отношение, содержащее картежи, которые принадлежат первому отношению и не принадлежат второму.
10. К числу классических не относятся следующие модели данных:
 1. Иерархическая;
 2. Реляционная;
 3. Постреляционная;
 4. Сетевая.
11. В файл-серверных информационных системах база данных находится на:
 1. Рабочей станции;
 2. Сервере;
 3. На переносном носителе информации;
 4. На персональном компьютере.
12. Информационные системы предназначены для:
 1. Сбора;
 2. Хранения;
 3. Обработки;
 4. Все ответы верны.
13. Процедурный язык обработки реляционной таблицы:
 1. Реляционное исчисление;
 2. Реляционная алгебра;
 3. Реляционный столбец;
 4. Реляционная модель.
14. Какие операции определяет реляционная алгебра:
 1. Пересечение, разность, произведение, создание проекций, соединение, деление;
 2. Объединение, пересечение, сложение, создание проекций, деление;
 3. Объединение, пересечение, разность, произведение, выбор, создание проекций, соединение, деление;
 4. Объединение, пересечение, умножение, разность.
15. Первая работоспособная реляционная модель была предложена:
 1. Коддом;
 2. Эйлером;
 3. Коши;
 4. Виргом.

16. Полный цикл разработки БД включает концептуальное, логическое и ... проектирование?
1. физическое;
 2. информационное;
 3. семантическое;
 4. инфологическое;
17. В чем состоит цель инфологического этапа проектирования?
1. в отображении объектов проектирования;
 2. в расположении данных в памяти;
 3. в получении семантических моделей;
 4. в организации данных;
18. Любой различимый объект (объект, который мы можем отличить от другого), информацию о котором необходимо хранить в БД – это:
1. характеристика;
 2. ключ;
 3. связь;
 4. сущность;
19. Как называется процесс, направленный на снижение избыточности информации в реляционной БД?
1. аномалия;
 2. удаление;
 3. нормализация;
 4. обновление;
20. Как называется нормальная форма, когда все детерминанты (левые части функциональной зависимости) являются потенциальными ключами?
1. 1НФ;
 2. 5НФ;
 3. НФБК;
 4. НФФ;
21. В какой НФ учитывается правило, устанавливающее, если отношение удовлетворяет определенным функциональным зависимостям, то оно должно удовлетворять и некоторым другим функциональным зависимостям?
1. во 2НФ;
 2. в 3НФ;
 3. в НФБК;
 4. в 6НФ;
22. Семантическая модель «Сущность-связь» была предложена:
1. Д. Россом;
 2. Э. Коддом;
 3. П. Ченом;
 4. К. Дейтом.
23. Полный цикл разработки БД включает:
1. концептуальное, логическое, физическое проектирование;
 2. концептуальное и логическое проектирование;
 3. логическое и физическое проектирование;
 4. концептуальное и физическое проектирование;
24. Результатом концептуального проектирования является:
1. первая нормальная форма;
 2. логическая схема реляционной модели данных;
 3. модель «Сущность-связь»;
 4. нормализованная таблица.
25. Результатом логического проектирования является:
1. вторая нормальная форма;
 2. логическая схема реляционной модели данных;
 3. модель «Сущность-связь»;
 4. нормализованная таблица.

26. Нормализация представляет собой:
1. процесс создания описания набора реляционных таблиц и ограничений для них на основе информации, представленной в логической модели;
 2. процесс реорганизации данных путем ликвидации повторяющихся; групп и иных противоречий с целью приведения к виду, позволяющему осуществлять непротиворечивое и корректное редактирование данных;
 3. процесс обеспечения наиболее естественных для человека способов сбора и представления той информации, которую предполагается хранить в создаваемой БД;
 4. процесс преобразования концептуальной модели данных в логическую модель, в результате которого будет определена схема реляционной модели данных.
27. Отношение находится в первой нормальной форме, если:
1. все его атрибуты имеют атомарные значения;
 2. каждый неключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа;
 3. все его атрибуты зависят от первичного ключа;
 4. оно не содержит зависимостей соединения.
28. Отношение находится во второй нормальной форме, если:
1. все его атрибуты имеют атомарные значения;
 2. каждый неключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа;
 3. все его атрибуты зависят от первичного ключа;
 4. оно находится в 1НФ и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа.
29. Отношение находится в третьей нормальной форме, если:
1. оно находится в 2НФ и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа;
 2. каждый неключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа;
 3. оно находится в 2НФ и каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа.
 4. все его атрибуты имеют атомарные значения.
30. Отношение находится в четвертой нормальной форме, если:
1. каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа;
 2. оно находится в 2НФ и каждый неключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа;
 3. каждый неключевой атрибут нетранзитивно зависит от первичного ключа.
 4. оно разбито на две декомпозиции по которому естественное соединение по первичному ключу может быть установлено исходное отношение.
31. Отношение находится в пятой нормальной форме, если:
1. оно находится в 4НФ и каждый неключевой атрибут полностью зависит от первичного ключа;
 2. каждый неключевой атрибут транзитивно зависит от первичного ключа;
 3. любая имеющаяся зависимость соединения является тривиальной;
 4. оно разбито на две декомпозиции по которому естественное соединение по первичному ключу может быть установлено исходное отношение.
32. Основное назначение Объекта таблицы.
1. хранения данных;
 2. использование данных;
 3. обработка данных;
 4. нет правильного варианта.
33. При создании связи между таблицами связываемые поля могут иметь имена.
1. одинаковые имена;
 2. разные имена;
 3. одинаковые и разные имена;
 4. нет правильного варианта.
34. Какие режимы работы с объектом таблица существуют?
1. режим конструктора;
 2. режим таблицы;
 3. режимы конструктора и таблицы;
 4. нет правильного варианта.
35. Тип данных «Поле MEMO» используется для хранения знаков?

1. менее 255 знаков;
 2. более 65 536 знаков;
 3. менее 15 536 знаков;
 4. более 255 знаков.
36. Как устанавливается связь между одноименными полями двух таблиц?
1. ни как;
 2. визуально;
 3. автоматически;
 4. произвольно.
37. Какой вид связи не может быть?
1. один ко многим;
 2. один к одному;
 3. многие к неопределенному;
 4. нет правильного варианта.
38. Механизм, который обеспечивает согласованность данных между двумя связанными таблицами, называется ...
1. обработка данных;
 2. поддержка целостности данных;
 3. реляционные таблицы;
 4. нет правильного варианта.
39. Атрибут – это ...
1. столбец;
 2. строка;
 3. кортеж;
 4. домен.
40. В окне таблицы в режиме конструктора можно ли записать произвольное сообщение об ошибке, например: «Это значение недопустимо»?
1. можно, в свойстве поля;
 2. нельзя;
 3. можно, в описание;
 4. нет правильного варианта.
41. Таблица – это ...
1. вопрос о данных, хранящихся в таблицах, или инструкция на отбор записей, подлежащих изменению;
 2. фундаментальная структура системы управления реляционными базами данных;
 3. набор описаний, инструкций и процедур, сохраненных под одним именем;
 4. объект MS Access, в котором можно разместить элементы управления, предназначенные для ввода, изображения данных в полях таблиц.
42. Основные режимы работы с таблицей:
1. Режим Таблицы и Режим Конструктор;
 2. Режим Таблицы и Режим Мастера;
 3. Режим Отчета и Режим Конструктор;
 4. Режим Таблицы и Режим Запроса.
43. Выберите способ создания таблиц, который не используется в MS Access
1. создание путем ввода данных;
 2. с помощью конструктора;
 3. с помощью Мастера создания таблиц;
 4. с помощью Макросов.
44. Назовите свойство полей таблицы, позволяющее облегчить ввод форматированных данных:
1. подпись;
 2. маска ввода;
 3. формат данных;
 4. подстановка.

45. Одно или несколько полей, комбинация значений которых однозначно определяет каждую запись в таблице, называется:
1. внешним ключом;
 2. ключевым полем;
 3. индексом;
 4. списком значений.
46. К основным типам данных СУБД Access не относится:
1. Поле MEMO;
 2. Логический;
 3. Поле объекта OLE;
 4. Символьный.
47. Какого типа связь образует новое отношение при отображении ER диаграммы на логическую схему:
1. Один-к-одному;
 2. Один-ко-многим;
 3. Многие-ко-многим;
 4. Все ответы верны.
48. Комбинация атрибутов, не являющаяся первичным ключом отношения r_1 , но являющаяся первичным ключом отношения r_2 , называется:
1. Первичным ключом r_1 ;
 2. Первичным ключом r_2 ;
 3. Внешним ключом r_1 ;
 4. Внешним ключом r_2 .
49. Свойство полей таблицы, позволяющее выбирать значение поля из списка:
1. Подстановка;
 2. Маска ввода;
 3. Подпись;
 4. Условие на значение.
50. Основное назначение таблиц:
1. Хранение данных;
 2. Обработка данных;
 3. Удобный ввод данных;
 4. Все ответы верны.

Лабораторная работа

Перечень заданий работу для оценки уровня сформированности компетенции **ПК-1** на этапе «Владения (навыки/опыт деятельности)»

Разработка инфологической модели данных

Тема. Разработка и реализация в реляционной базе данных инфологической модели предметной области информационной системы.

Цель. Научиться анализировать и моделировать предметную область; реализовывать в виде таблиц реляционной БД; связывать таблицы и поддерживать целостность данных.

Задание. Построить инфологическую концептуальную модель (ER-диаграмму), (варианты заданий см. ниже) для чего:

- проанализировав предметную область, при необходимости уточнив и дополнив ее, выявить необходимый набор сущностей. Должно присутствовать не менее 3 сущностей (стержневых). Число записей в таблицах БД не менее 15–20.

- определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, выделив идентифицирующие атрибуты;
- описать полученную ER-модель на языке инфологического проектирования и на языке ER-диаграмм.

Получить логическую(реляционную) схему из ER-модели, для чего:

- построить набор необходимых отношений базы данных;
- выделить первичные и внешние ключи определенных отношений;
- привести полученные отношения к третьей нормальной форме.

Объект таблицы. Связи между таблицами. Объект запросы. Объект формы.

Задание. Выбрать один из предложенных преподавателем вариантов предметной области (варианты те же).

Примечание: в случае самостоятельного выбора предметной области сложность должна быть не ниже чем у предложенных вариантов.

- По выбранной вами предметной области и разработанной ER-диаграмме создайте 5-6 таблиц;
- установите между таблицами связи «один к одному», «один ко многим»;
- введите не менее 10 записей в каждую таблицу;
- измените свойства для выбранных полей: размер поля, формат поля, маску ввода, подпись, значение по умолчанию, условие на значение, сообщение об ошибке, подстановку.

При отчете по лабораторной работе необходимо объяснить преподавателю смысл следующих терминов и выполнить действия:

Задание.Создайте на основе ваших таблиц запросы на выборку:

- простой запрос;
- запрос из нескольких таблиц;
- запрос с параметром;
- вычисляемые поля в запросе;
- используйте группировку, агрегируемые функции;
- запросы на действие: обновление, добавление, создание, удаление;
- перекрестный запрос.

Задание. Создайте формы.

- Создайте на основе ваших таблиц главную кнопочную форму;
- простую форму;
- подчиненную форму, вставку рисунка;
- используйте элементы «Панель элементов»;
- оформите дизайн форм.

Варианты заданий для выполнения лабораторных работ

Вариант 1

Предметная область ИС: Библиотека

Минимальный список характеристик:

- Автор книги, название, год издания, цена, является ли новым изданием, краткая аннотация;
- номер читательского билета, ФИО, адрес и телефон читателя, дата выдачи книги читателю и дата сдачи книги читателем.

Вариант 2

Предметная область ИС: Университет

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес и должность преподавателя;
- код, название, количество часов, тип контроля и раздел предмета;
- код, название, номер заведующего кафедрой;
- номер аудитории, где преподаватель читает свой предмет.

Вариант 3

Предметная область ИС: Оптовая база

Минимальный список характеристик:

- Код товара, название товара, количество на складе, стоимость единицы товара, примечания - описание товара;
- номер и ФИО поставщика товара, срок поставки и количество товаров в поставке.

Вариант 4

Предметная область ИС: Производство

Минимальный список характеристик:

- Код изделия, название изделия, является ли типовым, примечание - для каких целей предназначено;
- код, название, адрес и телефон предприятий, выпускающих изделия;
- год выпуска и объем выпуска данного изделия предприятием.

Вариант 5

Предметная область ИС: Сеть магазинов

Минимальный список характеристик:

- Номер, ФИО, адрес, телефон и капитал владельцев магазинов;
- номер, название, адрес и телефон магазина;
- номер, ФИО, адрес, телефон поставщика, а также стоимость поставки данного поставщика в данный магазин.

Вариант 6

Предметная область ИС: Авторемонтные мастерские

Минимальный список характеристик:

- Номер водительских прав, ФИО, адрес и телефон владельца автомобиля;
- номер, ФИО, адрес, телефон и квалификация механика;
- номер, марка, мощность и цвет автомобиля;
- номер, название, адрес и телефон ремонтной мастерской.

Вариант 7

Предметная область ИС: Деканат

Минимальный список характеристик:

- Наименование специальности, код группы, ФИО, дата рождения, домашний адрес, телефон слушателя, примечания - автобиография слушателя;
- код, название, количество часов и вид контроля предметов, код сессии и оценки каждого слушателя каждому предмету в каждую сессию.

Вариант 8

Предметная область ИС: Договорная деятельность организации

Минимальный список характеристик:

- Шифр договора, наименование организации, сроки выполнения, сумма договора, примечания вид договора;
- номер, ФИО, адрес, телефон, должность, оклад сотрудников, сроки работы данного сотрудника по данному договору.

Вариант 9

Предметная область ИС: Поликлиника

Минимальный список характеристик:

- Номер, фамилия, имя, отчество, дата рождения пациента;
- ФИО, должность и специализация лечащего врача,
- диагноз, поставленный данным врачом данному пациенту, необходимо ли амбулаторное лечение, срок потери трудоспособности, состоит ли на диспансерном учете, примечание

Вариант 10

Предметная область ИС: Телефонная станция

Минимальный список характеристик:

- Номер абонента, фамилия абонента, адрес, дата установки, наличие блокиратора, задолженность, примечание

Вариант 11

Предметная область ИС: Спорт

Минимальный список характеристик:

- Фамилия спортсмена, дата рождения, вид спорта, команда, страна, зачетный результат, является ли он достижением, каким (мировой рекорд, олимпийский и т.п.) и за какой год; примечание.

Вариант 12

Предметная область ИС: Сельскохозяйственные работы

Минимальный список характеристик:

- Наименование с/х предприятия, дата регистрации, вид собственности, число работников, основной вид продукции, является ли передовым в освоении новой технологии, прибыль, примечание

Вариант 13

Предметная область ИС: Городской транспорт

Минимальный список характеристик:

- Вид транспорта, номер маршрута, дата введения маршрута, начальная остановка, конечная остановка, время в пути, примечание.

Вариант 14

Предметная область ИС: География

Минимальный список характеристик:

- Название страны, столица, площадь территории, является ли страна развитой в экономическом отношении, количество населения, преобладающая национальность, примечание

Вариант 15

Предметная область ИС: Домоуправление

Минимальный список характеристик:

- Номер подъезда, номер квартиры, общая площадь, полезная площадь, количество комнат,
- фамилия квартиросъемщика, дата прописки, количество членов семьи, количество детей в семье, есть ли задолженность по квартплате, примечание

Вариант 16

Предметная область ИС: Аэропорт

Минимальный список характеристик:

- Номер рейса, пункт назначения, дата рейса, тип самолета, время вылета, время в пути, является ли маршрут международным,

- сведения о пассажире, примечание

Вариант 17

Предметная область ИС: Персональные ЭВМ

Минимальный список характеристик:

- Фирма-изготовитель, тип процессора, тактовая частота, объем ОЗУ, объем жесткого диска, дата выпуска,
- Сведения о фирмах-реализаторах: Наименование, адрес, телефон, примечание

Вариант 18

Предметная область ИС: Личные данные о студентах.

Минимальный список характеристик:

- Фамилия и инициалы студента, курс, факультет, специальность, дата рождения студента, семейное положение, сведения о семье

Вариант 19

Предметная область ИС: Микросхемы памяти

Минимальный список характеристик:

- Обозначение, разрядность, емкость, дата начала выпуска, время доступа, является ли широко используемой, стоимость, примечание

Вариант 20

Предметная область ИС: Шахматы

Минимальный список характеристик:

- Фамилия спортсмена, дата рождения, страна, спортивный разряд, участвовал ли в борьбе за звание чемпиона мира, рейтинг, примечание

Вариант 21

Предметная область ИС: Ипподром

Минимальный список характеристик:

- Кличка лошади, масть, возраст, вид забега, является ли лошадь фаворитом, фамилия наездника, занятое место, примечание

Вариант 22

Предметная область ИС: Красная книга

Минимальный список характеристик:

- Вид животного, род, семейство, дата занесения в книгу, численность популяции, обитает ли на Украине, примечание - необходимые для спасения меры

Вариант 23

Предметная область ИС: Спутники планет

Минимальный список характеристик:

- Название, название планеты-хозяина, дата открытия, диаметр, период обращения, примечание

Вариант 24

Предметная область ИС: Радиодетали

Минимальный список характеристик:

- Обозначение, тип, дата выпуска, количество на схеме устройства, является ли ремонтнопригодной, примечание

Вариант 25

Предметная область ИС: Лесное хозяйство

Минимальный список характеристик:

- Наименование зеленого массива, площадь, основная порода, является ли заповедником, дата последней проверки,
- фамилия обслуживающего лесника, примечание

Вариант 26

Предметная область ИС: Автотранспортное предприятие

Минимальный список характеристик:

- номерной знак автомобиля, марка автомобиля, его техническое состояние, местонахождение автомобиля, средняя скорость, грузоподъемность, расход топлива,
- табельный номер водителя, фамилия, имя, отчество, дата рождения, стаж работы, оклад,
- дата выезда, дата прибытия, место назначения, расстояние, расход горючего, масса груза

Вариант 27

Предметная область ИС: Каталог видео клипов

Минимальный список характеристик:

- Код видеоленты, дата записи, длительность, тема, стоимость,
- Сведения об актере: Фамилия, имя, отчество, амплуа.

Вариант 28

Предметная область ИС: Заказы

Минимальный список характеристик:

- Фамилия, имя, отчество клиента, номер счета, адрес, телефон,
- номер заказа, дата исполнения, стоимость заказа, название товара, его цена и количество

Вариант 29

Предметная область ИС: Рецепты

Минимальный список характеристик:

- Наименование блюда, описание рецепта, перечень ингредиентов, их количество, выход готового продукта, калорийность

Вариант 30

Предметная область ИС: Отдел кадров

Минимальный список характеристик:

- Фамилия, имя, отчество, домашний адрес, телефон, дата рождения, должность, дата зачисления, стаж работы, образование,
- фамилия, имя, отчество, и даты рождения членов семьи каждого сотрудника, оклад,
- наименование подразделения, количество штатных единиц, фонд заработной платы за месяц и за год

Перечень вопросов к зачету

1. Роль баз данных в современном информационном обществе.
2. Понятие баз данных.
3. Классификация баз данных.
4. Понятие иерархических, сетевых, объектно-ориентированных баз данных.
5. Понятие документальных, фактографических и лексикографических баз данных.
6. Понятие базы данных с локальным доступом и базы данных с удаленным (сетевым) доступом.
7. Понятие СУБД.

8. Классификация СУБД.
9. Понятие открытой, замкнутой и смешанной СУБД.
10. Понятие информационной и операционной СУБД.
11. Понятие трехуровневой СУБД.
12. Этапы проектирования баз данных.
13. Даталогическая модель базы данных.
14. Физическая модель базы данных.
15. Внешняя модель базы данных.
16. Инфологическая модель базы данных.
17. Взаимосвязь этапов проектирования.
18. Этапы жизненного цикла базы данных.
19. Понятие предметной области, модели предметной области.
20. Основные критерии оценки качественной базы данных.
21. Понятие хранимых процедур и триггеров..
22. Понятие реляционной базы данных.
23. Основные понятия реляционной алгебры.
24. Операторы реляционной алгебры.
25. Понятие ключей.
26. Понятие связи отношений.
27. Первая нормальная форма. Функциональные зависимости отношения.
28. Вторая нормальная форма.
29. Третья нормальная форма.
30. Аномалии обновления.
31. Нормализация.
32. Анализ критериев для нормализованных и ненормализованных отношений.
33. Основные понятия SQL.
34. Основные группы операторов SQL.
35. OLTP - технология.
36. OLAP - технология.
37. Перспективы развития СУБД и БД.
38. Понятие транзакции. Свойства.
39. Общие принципы реализации ограничений средствами SQL.
40. Транзакции и параллелизм.
41. Конфликты между транзакциями.
42. Проблемы параллельной работы транзакций.
43. Блокировки.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), описание шкал оценивания

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное зад.	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1.				
Текущий контроль			0	25
1) Аудиторная работа	1	5	0	5
2) Выполнение лабораторных работ	10	2	0	20

Рубежный контроль			0	25
3)Тестирование	25	1	0	25
Модуль 2.				
Текущий контроль			0	25
1) Аудиторная работа	1	4	0	4
2) Выполнение лабораторных работ	7	3	0	21
Рубежный контроль			0	25
3)Тестирование	25	1	0	25
		Итого:	0	100
Поощрительные баллы			0	10
Активное участие на практическом занятии			0	10
Посещаемость (баллы вычитаются из общей суммы набранных баллов)				
1. Посещение лекционных занятий			0	-6
2. Посещение практических занятий			0	-10
Итого			0	110

Объем и уровень сформированности компетенций целиком или на различных этапах у обучающихся оцениваются по результатам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах. Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80 - 100%; «удовлетворительно» – выполнено 40 - 80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0 - 40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

$$\text{Рейтинговый балл} = k \times \text{Максимальный балл}$$

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,6$ $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов БашГУ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 и выше рейтинговых баллов,
- незачтено - при накоплении менее 60 рейтинговых баллов,

Результаты обучения по дисциплине (модулю) у обучающихся оцениваются по итогам текущего контроля количественной оценкой, выраженной в рейтинговых баллах.

Оценке подлежит каждое контрольное мероприятие.

При оценивании сформированности компетенций применяется четырехуровневая шкала «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

Максимальный балл по каждому виду оценочного средства определяется в рейтинг-плане и выражает полное (100%) освоение компетенции.

Уровень сформированности компетенции «хорошо» устанавливается в случае, когда объем выполненных заданий соответствующего оценочного средства составляет 80-100%; «удовлетворительно» – выполнено 40-80%; «неудовлетворительно» – выполнено 0-40%

Рейтинговый балл за выполнение части или полного объема заданий соответствующего оценочного средства выставляется по формуле:

Рейтинговый балл = $k \times$ Максимальный балл,

где $k = 0,2$ при уровне освоения «неудовлетворительно», $k = 0,4$ при уровне освоения «удовлетворительно», $k = 0,8$ при уровне освоения «хорошо» и $k = 1$ при уровне освоения «отлично».

Оценка на этапе промежуточной аттестации выставляется согласно Положению о модульно-рейтинговой системе обучения и оценки успеваемости студентов УУНиТ:

На зачете выставляется оценка:

- зачтено - при накоплении от 60 до 110 рейтинговых баллов (включая 10 поощрительных баллов),
- не зачтено - при накоплении от 0 до 59 рейтинговых баллов.

При получении на экзамене оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», на зачёте оценки «зачтено» считается, что результаты обучения по дисциплине (модулю) достигнуты и компетенции на этапе изучения дисциплины (модуля) сформированы.