



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00D05D015A41D43C257354C5F25DD993F88

Владелец: РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)

Действителен: с 11.11.2024 по 04.02.2026

«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»

«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

МДК.01.02 МАНИПУЛИРОВАНИЕ ДАННЫМИ И ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ К БАЗЕ ДАННЫХ
программы подготовки специалистов среднего звена

по специальности

09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Уровень образования:	Среднее профессиональное образование
Специальность	09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов
Наименование квалификации	Оператор информационных систем и ресурсов
Форма обучения	Очная
Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС (очная форма)	10 месяцев
Год начала подготовки	2026 г.
В соответствии с утвержденным УП:	
шифр и наименование дисциплины	МДК.01.02 Манипулирование данными и формирование запросов к базе данных
семестры реализации дисциплины	2 семестр
форма контроля	экзамен

Москва, 2025 г

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

междисциплинарного курса

МДК.01.02 МАНИПУЛИРОВАНИЕ ДАННЫМИ И ФОРМИРОВАНИЕ ЗАПРОСОВ К БАЗЕ ДАННЫХ

Фонд оценочных средств (ФОС) разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, утвержденного Приказом Министерства Просвещения России от 11 ноября 2022 г. № 974 и в соответствии с рабочей программой междисциплинарного курса МДК.01.02 Манипулирование данными и формирование запросов к базе данных.

ФОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена (вопросы к экзамену).

1. Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения:

В рамках программы междисциплинарного курса обучающимися осваиваются умения, знания и навыки

Код ПК, ОК	Умения	Знания	Навыки
ПК 1.4-1.7 ОК 01-09	изменять структуру и форму текстовых документов; преобразовывать форматы и осуществлять переконфигурацию данных в текстовых документах; создавать сложные многостраничные документы с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений; работать с программами архивирования; использовать встроенные функции резервирования в современных текстовых процессорах; применять средства ввода графической и текстовой информации; выполнять обновление информации в базах данных;	основные правила и требования к структуре документов; правила форматирования документов; возможности настольных издательских систем; средства совместного редактирования; стандарты форматов представления текстовых и табличных документов; понятие версий и совместимости форматов; понятия публичных и частных документов; способы работы с документами в облачных хранилищах; основные стандарты оформления текстовых документов; структурные элементы текстовых документов; виды и назначения периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы	создания сложного многостраничного документа; создания и редактирования документов в облачных сервисах; создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений; разметки и форматирования документов; оформления документов таблицами; работы в табличных процессорах; создания новых и использование стандартных шаблонов документов; сохранения документов в различных цифровых форматах; сохранения документов в облачных хранилищах;

	формировать отчеты с помощью запросов к базам данных;	подключения и правила эксплуатации; средства сканирования и распознавания текста; виды и методы осуществления процесса резервирования данных; виды и форматы средств архивирования; виды и правила построения запросов к базам данных; принципы организации информационных и архитектуру баз данных; основные положения теории баз знаний.	совместной работы в группе редакторов; преобразования и переконфигурации данных; применения к тексту документа стилей и других средств оформления; сохранения, копирования и создания резервных копий документов; сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста; ведения и актуализации информационных баз данных; формирования запросов к базам данных;
--	---	--	--

2. Условия аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме *экзамена*.

3. Программа оценивания контролируемой компетенции

№ п.п.	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции или её части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 2. Манипулирование данными и формирование запросов к базе данных	ПК 1.4-1.7 ОК 01-09	Тест Практическая работа Самостоятельная работа
Промежуточная аттестация - экзамен		ПК 1.4-1.7 ОК 01-09	Вопросы к экзамену

Тест (типовые вопросы для самопроверки)

1. Базы данных — это

- информационные структуры, хранящиеся во внешней памяти
- программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц,
- программные средства, обрабатывающие табличные данные,
- программные средства, осуществляющие поиск информации,
- информационные структуры, хранящиеся в ОП.

2. Наиболее распространенными в практике являются:

- распределенные базы данных;
- иерархические базы данных;
- сетевые базы данных;
- реляционные базы данных.

3. Для чего предназначены формы:

- a) для хранения данных базы;
- b) для отбора и обработки данных базы;
- c) для ввода данных базы и их просмотра;
- d) для автоматического выполнения группы команд;
- e) для выполнения сложных программных действий?

4. Распределенная база данных – это БД,

- a) хранящаяся на одном компьютере.
- b) различные части которой хранятся на множестве компьютеров, объединенных между собой сетью.

5. Кнопка обозначает

- a) сортировку записей по возрастанию;
- b) сортировку записей по убыванию;
- c) вывод на экран записей, начинающихся с этих букв;
- d) подсчет количества записей в БД

6. Содержит ли какую-либо информацию таблица, в которой нет ни одной записи?

- a) пустая таблица не содержит никакой информации;
- b) пустая таблица содержит информацию о структуре базы данных;
- c) пустая таблица содержит информацию о будущих записях;
- d) таблица без записей существовать не может.

7. Для чего предназначен объект «таблица»?

- a) для хранения данных
- b) для архивирования данных
- c) для ввода и удаления данных
- d) для выборки данных

8. В фрагменте базы данных представлены сведения о родственных отношениях. Определите на основании приведенных данных фамилию и инициалы бабушки Ивановой А.И.

Таблица 1

ID	Фамилия И.О.	Пол
71	Иванов Т.М.	М
85	Петренко И.Т.	М
13	Черных И.А.	Ж
42	Петренко А.И.	Ж
23	Иванова А.И.	Ж
96	Петренко Н.Н.	Ж
82	Черных А.Н.	М

Таблица 2

ID_Родителя	ID_Ребенка
23	71
13	23
85	23
82	13
95	13
85	42
82	10

95	10
...	...

- a) Белых Т.Н.
- b) Петренко А.И.
- c) Черных И.А.
- d) Петренко Н.Н.

9. Структура базы данных изменится, если

- a) добавить/удалить запись;
- b) добавить/удалить поле.
- c) отредактировать запись;
- d) поменять местами записи;

10. Запрос к базе данных нужен:

- a) для уничтожения ненужных записей
- b) для поиска нужной информации
- c) для занесения новых записей
- d) для выдачи на экран нужной информации

11. В чем заключается особенность типа данных «счетчик»?

- a) служит для ввода целых и действительных чисел
- b) имеет свойство автоматически увеличиваться
- c) имеет свойство автоматического пересчета при удалении записи
- d) служит для ввода шрифтов

12. Определите тип базы данных:

№	Группа	Фамилия	Имя	«5»	«4»	«3»	«2»
1	111	Иванов	Петя	7	12	1	1
2	112	Петров	Юра	8	14	5	0
3	113	Сидорова	Катя	1	17	2	0

- a) Реляционная
- b) Иерархическая
- c) Сетевая

13. БД содержит информацию об учениках школы: фамилия, класс, балл за тест, балл за практическое задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ?

- a) символьное
- b) логическое
- c) числовое
- d) любого типа
- e) Дата

14. Сколько записей в базе данных?

№	Компьютер	ОЗУ	Винчестер
1	Pentium	16	800Мб
2	386DX	4	300 Мб
3	486DX	8	500Мб
4	Pentium Pro	32	2Гб

- a) 2;
- b) 4;

- c) 3;
- d) 5.

15. БД содержит информацию о собаках из клуба собаководства: кличка, порода, дата рождения, пол, количество медалей. Какого типа должны быть поля?

- a) текстовое, текстовое, числовое, текстовое, числовое
- b) текстовое, текстовое, дата, текстовое, числовое
- c) текстовое, текстовое, дата, логическое, числовое
- d) текстовое, текстовое, числовое, логическое, числовое
- e) текстовое, текстовое, дата, логическое, текстовое

16. Реляционная БД задана таблицей:

№	Название	Категория	Кинотеатр	Начало _сеанса
1	Буратино	х/ф	Рубин	14
2	Кортик	х/ф	Искра	12
3	Винни-Пух	м/ф	Экран	9
4	Дюймовочка	м/ф	Россия	10
5	Буратино	х/ф	Искра	14
6	Ну, погоди	м/ф	Экран	14
7	Два капитана	х/ф	Россия	16

Записи пронумерованы от 1 до 7 соответственно их порядку в таблице.

Выбрать главный ключ для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал)

- a) название + кинотеатр
- b) кинотеатр + начало _сеанса
- c) название + начало _сеанса
- d) кинотеатр
- e) начало _сеанса

17. В каком порядке будут идти записи, если их отсортировать по двум ключам: название + кинотеатр в порядке возрастания?

- a) 1, 5, 3, 4, 7, 2, 6
- b) 5, 1, 3, 7, 4, 2, 6
- c) 6, 2, 4, 7, 3, 1, 5
- d) 6, 2, 7, 4, 3, 1, 5
- e) 2, 5, 4, 7, 1, 3, 6

Критерии оценки для тестирования:

- «5» - 85-100% верных ответов
- «4» - 69-84% верных ответов
- «3» - 51-68% верных ответов
- «2» - 50% и менее

Практическая работа

Практическое занятие № 1. Формирование электронной таблицы на основе текстовых документов.

Практическое занятие № 2. Создание графиков и диаграмм на основе электронных таблиц.

Практическое занятие № 3. Формирование простых и сложных отчетов на основе электронных таблиц.

Практическое занятие № 4. Актуализация информации в электронных таблицах.

Практическое занятие № 5. Построение типовой базы данных по индивидуальным заданиям.

Практическое занятие № 6. Задание связей между таблицами базы данных

Практическое занятие № 7. Внесение информации в базу данных.
Практическое занятие № 8. Построение запросов на добавление и удаление данных в базу данных.
Практическое занятие № 9. Построение запросов на изменение данных.
Практическое занятие № 10. Формирование отчетов на основании простых запросов.
Практическое занятие № 11. Формирование отчетов на основании сложных запросов.
Практическое занятие № 12. Импорт данных и конвертирование таблиц.
Практическое занятие № 13. Разграничение прав пользователей
Практическое занятие № 14. Поиск информации в базе знаний.

Пример практического задания

Задание: разработать инфологическую модель по предложенной предметной области в системе ERWIN.

1. Университетская база данных:

Сущность студент (атрибуты - идентификатор зачетки, фамилия студента, специальность, группа, дата рождения, наличие стипендии, адрес проживания).

Сущность экзамен (атрибуты - название предмета, фамилия студента, фамилия преподавателя, дата сдачи экзамена, номер аудитории, оценка, сложность предмета).

Сущность преподаватель (атрибуты - фамилия преподавателя, должность преподавателя, сложность предмета).

2. Военнослужащие:

Сущность солдат (атрибуты - номер военного билета, фамилия солдата, дата рождения, воинское звание, номер части, оклад, рост).

Сущность часть (атрибуты - номер части, род войск, начальник части).

Сущность месторасположение (атрибуты - номер части, страна, регион, область).

3. Компьютер:

Сущность фирма - производитель (атрибуты - страна сборки, название фирмы производителя, сроки поставки, адрес).

Сущность фирма - распространитель (атрибуты - марка компьютера, название фирмы производителя, адрес, идентификатор распространителя, дата отгрузки).

Сущность компьютер (атрибуты - идентификатор распространителя, процессор, объем внешней памяти, объем оперативной памяти, быстродействие, наличие мыши, марка монитора, цена).

4. Автобаза:

Сущность транспорт (атрибуты - государственный номер, тип, марка, год изготовления, грузоподъемность).

Сущность обслуживающий персонал (атрибуты - государственный номер, должность, фамилия, зарплата).

Сущность технические характеристики (атрибуты - государственный номер, мощность двигателя, расход горючего на 100 км, пробег к текущему техосмотру, дата проведения последнего техосмотра).

5. Зоопарк:

Сущность животное (атрибуты - идентификатор животного, название животного, класс животного, максимальный вес животного, окраска).

Сущность обслуживающий персонал (атрибуты - идентификатор служащего, идентификатор животного, должность, зарплата,).

Сущность среда обитания (атрибуты - идентификатор животного, место обитания, дата занесения в Красную книгу, средняя продолжительность жизни, летательные способности).

6. Телевизор:

Сущность фирма - производитель (атрибуты - идентификатор фирмы производителя, марка телевизора, юридический адрес, организационно - правовая форма, дата учреждения).

Сущность склад (атрибуты - идентификатор фирмы производителя, идентификатор

телевизора, количество на складе, дата отгрузки).

Сущность телевизор (атрибуты - идентификатор телевизора, марка, цена, тип кинескопа, размер по диагонали, дата продажи).

7. Оранжерея:

Сущность обслуживающий персонал (атрибуты - идентификатор работника, оклад, должность, возраст, тип растения).

Сущность растение (атрибуты - идентификатор растения, название, семейство, цена, тип растения).

Сущность уход (атрибуты - идентификатор растения, частота полива, подкормка, теплолюбивость).

8. Магазин:

Сущность обслуживающий персонал (атрибуты - идентификатор работника, оклад, должность, фамилия, возраст, отдел).

Сущность склад (атрибуты - идентификатор товара, количество, дата поступления, номер павильона).

Сущность товар (атрибуты - идентификатор товара, отдел, цена, срок годности).

Контрольные вопросы:

1. Каковы задачи, решаемые на этапе инфологического проектирования?
2. В чем состоит отличие понятия типа сущности и элемента сущности?
3. Какие типы сущностей различают в CASE-средстве AllFusion ERwin Data Modeler?
4. Назовите основные описатели атрибута в AllFusion ERwin Data Modeler?
5. Назовите основные типы связей в AllFusion ERwin Data Modeler?
6. Что такое внешний ключ?
7. Как формализуется связь 1:1?
8. Как формализуется связь 1:M?
9. Как формализуется связь M:N?
10. Определите основные шаги формирования отчета средствами AllFusion ERwin Data Modeler.

Критерии оценивания практических заданий:

Оценка «5» ставится, если учащийся выполняет задание в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности, все этапы задания проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов, соблюдает требования правил техники безопасности, правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка «4» ставится, если выполнены все требования к оценке «5», но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета

Оценка «3» ставится, если задание выполнено не полностью, но объем выполненной его части позволяет получить правильный результат и вывод, или если в ходе выполнения задания были допущены ошибки

Оценка «2» ставится, если задание выполнено не полностью, или объем выполненной части задания не позволяет сделать правильных выводов, или если этапы задания производились неправильно.

Примерные задания для самостоятельной проработки

Проработать навыки создания сложного многостраничного документа.

Проработать навыки создания и редактирования документов в облачных сервисах.

Проработать навыки создания списков рисунков, литературных источников и оглавлений.

Проработать навыки разметки и форматирования документов.

Проработать навыки оформления документов таблицами, работы в табличных процессорах.

Проработать навыки создания новых и использование стандартных шаблонов документов.

Проработать навыки сохранения документов в различных цифровых форматах, сохранения документов в облачных хранилищах.
Проработать навыки совместной работы в группе редакторов, преобразования и переконфигурации данных.
Проработать навыки применения к тексту документа стилей и других средств оформления.
Проработать навыки сохранения, копирования и создания резервных копий документов.
Проработать навыки сканирования, распознавания и сохранения изображений и текста.
Проработать навыки ведения и актуализации информационных баз данных.
Проработать навыки формирования запросов к базам данных.

Критерии оценки результатов выполнения внеаудиторной (самостоятельной) работы

Работа выполнена полностью, демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять, последовательно и правильно выполнены все задания, сделаны выводы.

Оценка «5» - «отлично» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется, если работа выполнена полностью; демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; последовательно, правильно выполнены все задания; возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; демонстрируется умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется, если студент демонстрирует затруднения с комплексным выполнением работы; неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; выполняет задания при подсказке преподавателя; затрудняется в формулировке выводов.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется, если работа не выполнена или выполнена неправильно; дана неправильная оценка предложенной ситуации; отсутствует теоретическое обоснование выполнения заданий.

Вопросы к экзамену

1. Системы управления базами данных, их состав и основные функции.
2. Логические модели данных: сетевая модель данных.
3. Логические модели данных: иерархическая модель данных.
4. Реляционная модель данных. Основные понятия реляционной модели.
5. Определение взаимосвязи между элементами баз данных. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных.
6. Нормализация данных. Нормальные формы, определение, отличие.
7. Язык запросов SQL. Типы данных.
8. Язык запросов SQL. Управление объектами базы данных.
9. Язык запросов SQL. Задание ограничений. Значения по умолчанию.
10. Язык запросов SQL. Манипулирование данными.
11. Выборка данных с помощью языка SQL. Задание условий при выборке данных.
12. Выборка данных с помощью языка SQL. Вычисляемые поля, функции агрегирования, псевдонимы полей.
13. Работа с базами данных в Delphi. Доступ к данным с использованием технологии ODBC (BDE).
14. Работа с базами данных в Delphi. Разработка структуры базы данных. Типы данных. Индексирование.
15. Визуальные компоненты Delphi для работы с базами данных.
16. Последовательность создания информационной модели. Концептуальная,

логическая, физическая модели предметной области.

17. Логическая модель. Обзор методик логического моделирования информационных систем.

18. Язык моделирования UML. Виды диаграмм.

19. Функциональное моделирование. Диаграммы потоков данных.

20. Представление данных с помощью модели «сущность-связь». ER-диаграммы.

21. Понятие о CASE-средствах. Современные средства проектирования информационных систем.

22. Администрирование баз данных. Безопасность БД. Средства администрирования SQL.

23. Характеристики различных СУБД. Современные направления развития БД.

24. Использование технологии «клиент-сервер». SQL-сервер.

25. Транзакции и целостность БД. Сериализация транзакций.

Критерии оценки экзамена

Оценка «5» - «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируются всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного программного материала, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, глубоко усвоивший основную и дополнительную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, разбирающийся в основных научных концепциях по изучаемой дисциплине, проявивший творческие способности и научный подход в понимании и изложении учебного программного материала, ответ отличается богатством и точностью использованных терминов, материал излагается последовательно и логично.

Оценка «4» - «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируются достаточно полное знание учебно-программного материала, не допускающий в ответе существенных неточностей, самостоятельно выполнивший все предусмотренные программой задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную программой, активно работавший на практических, семинарских, лабораторных занятиях, показавший систематический характер знаний по дисциплине, достаточный для дальнейшей учебы, а также способность к их самостоятельному пополнению.

Оценка «3» - «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируются знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, не отличавшийся активностью на практических (семинарских) и лабораторных занятиях, самостоятельно выполнивший основные предусмотренные программой задания, однако допустивший погрешности при их выполнении и в ответе на экзамене, но обладающий необходимыми знаниями для устранения под руководством преподавателя наиболее существенных погрешностей.

Оценка «2» - «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обнаруживаются пробелы в знаниях или отсутствие знаний по значительной части основного учебно-программного материала, не выполнившего самостоятельно предусмотренные программой основные задания, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не отработавшему основные практические, семинарские, лабораторные занятия, допускающему существенные ошибки при ответе, и который не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.