

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)**

**Структурное подразделение** Институт физико-математического  
образования, информационных и образовательных технологий  
**Кафедра** информационных образовательных технологий и систем

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИФМОИОТ  
Горбенко Е.Е.  
«05»  2022 г.

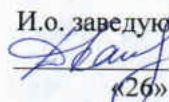


Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**  
**обучающихся по дисциплине**  
**Базы данных**

По направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение»  
Профиль подготовки «Разработка программного обеспечения  
образовательных систем»  
Квалификация выпускника – бакалавр  
Форма обучения – очная, заочная  
Курс – ОФО – 3, 4 курс (6, 7 семестр), ЗФО – 4 курс (11, 12 триместр)

Разработчик  
канд. техн. наук, доц. Капустин Д.А.

И.о. заведующего кафедрой  
 Капустин Д.А.  
«26» апреля 2022 г.

Луганск, 2022

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

## 1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

- владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных (ПК-8);
- владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения (ПК-9);
- владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества (ПК-10).

## 1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Тема 1. Основные понятия теории баз данных.	ПК-8 ПК-9 ПК-10	Выполнение лабораторных работ
Тема 2. Системы управления базами данных.	ПК-8 ПК-9 ПК-10	Выполнение лабораторных работ
Тема 3. Проектирование реляционных БД.	ПК-8 ПК-9 ПК-10	Выполнение лабораторных работ
Тема 4. Клиент-серверные базы данных и распределенные системы.	ПК-8 ПК-9 ПК-10	Выполнение лабораторных работ
Форма аттестации	ПК-8 ПК-9 ПК-10	Экзамен (письменный)

## 1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
ПК-8. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, применения языков и методов формальных спецификаций, систем управления базами данных	ПК-8.1. Методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности; инструментальные средства и принципы применяемые для проектирования и контроля принимаемых проектных решений. ПК-8.2. Уметь осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;

	использовать современные инструменты управления разработкой программного обеспечения. ПК-8.3. Владеть навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности.
ПК-9. Владение навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения	ПК-9.1. Знать современные разработки программного обеспечения. ПК-9.2. Уметь выбирать и использовать методы разработки программного обеспечения. ПК-9.3. Владеть навыками разработки программного обеспечения.
ПК-10. Владение концепциями и атрибутами качества программного обеспечения (надежности, безопасности, удобства использования), в том числе роли людей, процессов, методов, инструментов и технологий обеспечения качества	ПК-10.1. Знать виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности. ПК-10.2. Уметь разрабатывать базы данных, организовать комплексную защиту ИС на уровне БД. ПК-10.3. Владеть навыками применения правовых, административных, программно-аппаратных средств информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации.

#### 1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
6 семестр/ 11 триместр	
Оформление отчетов по лабораторным работам	20 баллов
Работа на лабораторных занятиях	30 баллов
Выполнение тестовых заданий	-
Текущий контроль	20 баллов
Экзамен (письменный)	30 баллов
Итого за семестр:	100 баллов
7 семестр/ 12 триместр	
Оформление отчетов по лабораторным работам	20 баллов
Работа на лабораторных занятиях	30 баллов
Выполнение тестовых заданий	-
Текущий контроль	20 баллов
Экзамен (письменный)	30 баллов
Итого за семестр:	100 баллов

#### Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения	

		учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	<b>83–89</b>	<b>В</b> – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	<b>75–82</b>	<b>С</b> – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	<b>63–74</b>	<b>D</b> – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	<b>50–62</b>	<b>E</b> – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	<b>21–49</b>	<b>FX</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	<b>0–20</b>	<b>F</b> – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над	

		материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	
--	--	--	--

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ЛУГАНСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ  
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ГОУ ВО ЛНР «ЛГПУ»)**

20\_\_/20\_\_ учебный год

**ИНСТИТУТ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ,  
ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБСЛУЖИВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Кафедра информационных образовательных технологий и систем**

зачет устный по дисциплине «**Базы данных**»

Код/названия направлений подготовки 44.03.01 «Профессиональное  
обучение» (по отраслям),  
ОФО, ЗФО

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1**

1. Концептуальная модель базы данных.
2. Создайте базы данных в СУБД MS Access согласно варианта.

Задание:

База данных «Учебный процесс». Таблица 1 «Студенты» (Номер студента, фамилия, имя, отчество, поле фотографии, адрес). Таблица 2 «Результаты сессии» (Номер студента, средний балл, рейтинг).

Замечания: для каждого варианта среди полей таблиц являются первичные поля и внешнее поле, по которому осуществляется связь между таблицами. Одна из таблиц - главная (предоставляет внешний ключ), вторая - подчиненная (которая получает внешний ключ). Внешний ключ выделены подчеркиванием.

Утверждено на заседании кафедры информационных технологий и систем, протокол № \_\_ от \_\_. \_\_.20\_\_ года.

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_ Д.А. Капустин

Экзаменатор \_\_\_\_\_ Д.А. Капустин

## **2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

### **2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)**

#### **Вопросы для текущего контроля (темы 1-5):**

1. Что такое домен?
2. Назовите основные типы данных?
3. Что такое предметная область?
4. Что такое нормализация?
5. Перечислить свойства 3NF.
6. Что такое ограничение данных?
7. Что такое предметная область?
8. Что такое инфологическая модель?
9. Какие типы связи существуют между сущностями?
10. Дайте характеристику типам связей между таблицами.
11. Какими свойствами характеризуются связи?
12. Какими геометрическими фигурами обозначаются сущности и связи на схеме инфологической модели предметной области?
13. Типы данных в MS Access.
14. Свойства полей.
15. Связи в MS Access. Поддержание целостности.
16. Способы создания подстановки для внешнего ключа.
17. Как сделать поиск и замену данных в Access?
18. Как использовать шаблоны при поиске данных?
19. Что такое запрос?
20. Что такое бланк QBE?
21. Как удалить поле из запроса?
22. Где записываются критерии условия выбора для запроса?
23. Как осуществить сортировку записей в запросе?
24. Перечислите основные операторы, используемые в запросе.
25. В каких случаях используется оператор OR?
26. В каких случаях используется оператор AND?
27. В чем различие между операторами OR и AND? Назначение итоговых запросов.
28. Назначение построителя выражений.
29. Какие виды вычислений можно сделать в итоговых полях?
30. Команда создания базы данных на языке SQL (пример).
31. Типы данных, которые поддерживает SQL.
32. Команда создания таблицы в БД на языке SQL (пример).
33. Команда изменения таблицы (общий вид).
34. Добавление индексов, первичного и внешнего ключей (пример).
35. Оператор SELECT (общий вид).
36. Агрегатные функции.
37. Типы запросов в Access. Как выбрать тип запроса?
38. Как создать запрос на обновление части данных в таблице?
39. Как удалить часть данных в таблице?

40. Какие проблемы могут возникнуть при использовании запросов на удаление?
41. Как создать таблицу для постоянного хранения результатов определенного запроса?
42. Как посмотреть результат запроса?
43. Как можно изменить значение выбранного поля во всех записях таблицы, которые удовлетворяют определенным условиям?
44. Что представляют собой отчеты в Access?
45. Какие преимущества над другими методами вывода данных имеет отчет?
46. С чего начинается создание отчета?
47. Которые существуют мастера для создания отчета?
48. В чем отличие автоотчета от других способов создания отчета?
49. Чем характеризуется режим Конструктора?
50. Назовите разделы отчета.
51. Назовите инструменты окна отчета.
52. В каком разделе отчета выводятся итоги по группе?
53. В поле какого типа можно задать группировку в интервале? Ежегодно?
54. Как добавить вычисляемое поле в области данных?
55. Для чего применяется свойство объекта, Не выводить повторы'?
56. Наличие каких объектов необходима для внедрения подчиненного отчета?
57. Какие изменения можно внести в отчет в режиме предварительного просмотра?
58. С какой целью создаются формы? Назовите виды форм MS Access. Назовите инструменты создания форм.
59. Назовите виды автоформ.
60. Перечислите основные разделы формы и их назначение.
61. Для чего используется раздел Данные в форме?
62. Как разместить в форме элемент управления?
63. Как используется при создании форм Список полей?
64. Как изменить порядок обхода элементов в форме?
65. Как построить форму с двумя связанными таблицами?
66. Как построить форму по трем связанным таблицам?
67. Назовите основные элементы диаграмм.
68. Как построить диаграмму, используя режим Мастера диаграмм?

## **2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации**

### **Вопросы для проведения аттестации**

1. Основные понятия баз данных.
2. Модели баз данных.
3. Реляционная модель базы данных.
4. Нормализация.
5. Этапы создания базы данных (концептуальное, логическое и физическое моделирование).



6. Создание моделей, генерирование файла БД.
7. СУБД MS Access.
8. СУБД. Функции, возможности.
9. Определение связей таблиц в MS Access.
10. Изменения структуры и макета таблиц в СУБД MS Access.
11. Сортировка и поиск данных в MS Access.
12. Создание запросов на выборку в однотабличной и многотабличной БД в СУБД MS Access.
13. Простые запросы. Запросы с условием отбора.
14. Запросы с вычислительными полями.
15. Основные сведения о языке SQL. Функции. Определения данных. Отбор данных из таблиц.
16. Модификация записей на языке SQL: редактирование записей вставка записей, ликвидация записей, обновление записей.
17. Архитектура и принципы распределенного подхода. Требования и критерии построения информационных систем на базе распределенных баз данных (РБД).
18. Многомерное представление данных. Общая схема организации хранилища данных.
19. Характеристики, типы и основные отличия технологий OLAP и OLTP.
20. Схемы звезда и снежинка. Агрегация.
21. Физическая модель РБД.
22. Логическая модель РБД.
23. Бизнес-логика файл-роли, клиент-серверной и N - уровневой архитектуры.
24. Базовая объектная архитектура распределенных систем. Технологии .NET,(D) COM+, CORBA, EJB.
25. Распределенные СУБД. Архитектура MS SQL Server и ORACLE Server.
26. Понятие транзакции.
27. Неявные и явные транзакции.
28. Уровни изолированности транзакций.
29. Понятие блокировок. Основные типы блокировок.
30. Внутренний язык СУБД.
31. Сравнительные характеристики T - SQL и PL/SQL.
32. Хранящиеся процедуры и функции.
33. Типы параметров, синтаксис описания формальных параметров.
34. Триггеры. Основные понятия.
35. Типы триггеров. Общая схема активизации триггеров.
36. План выполнения запроса.
37. Оптимизация выполнения запросов.
38. Общая схема взаимодействия с клиентским приложением.
39. Классические, растровые и функциональные индексы.
40. Принципы построения запросов для эффективного использования индексов.
41. Материализованные представления. Преимущества и недостатки.

**Перечень практических заданий к экзамену по дисциплине «Базы данных»:**

№ п/п	Перечень практических заданий к экзамену
1	<p>Напишите команды создания базы данных в СУБД MySQL согласно варианта, которая содержит две связанные таблицы типа MyISAM с кодировкой cp1251 (или utf8). Задайте свойства полей, ключи (первичные и внешние), индексы, ограничения NOT NULL, автозаполнение, поддержку целостности при удалении и обновлении данных в связанных таблицах.</p> <p>Замечания: для каждого варианта среди полей таблиц являются первичные поля и внешнее поле, по которому осуществляется связь между таблицами. Одна из таблиц - главная (предоставляет внешний ключ), вторая - подчиненная (которая получает внешний ключ). Внешний ключ выделены подчеркиванием.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поля под названием СУММА- создавать в структуре не надо - это расчетные поля для запросов. Такие поля выделены красным цветом.</li> <li>2. Запишите команды создания 2 пользователей БД, гранты и доступы: администратора и пользователя с доступом на уровне данных для созданной БД.</li> <li>3. Добавьте определенные свойства полям таблиц базы данных, например, значение по умолчанию, автозаполнение для первичных целочисленных полей, шаблон для вывода значений целочисленных полей, индексы и тому подобное.</li> <li>4. Отреагируйте структуру созданных таблиц: напишите команду добавления нового столбца в любую из двух таблиц, например, Примечание, Адрес, телефон и т.</li> <li>5. Запишите в табл. 2 характеристики полей каждой таблицы или сделайте скриншоты команды DESCRIBE, если во время выполнения задач базу данных была создана на сервере MySQL.</li> <li>6. Напишите команды добавления данных в таблице (5-7 записей в подчиненную таблицу, 3 записи в главную таблицу).</li> <li>7. Напишите Не менее 5 команд на выборку данных в СУБД MySQL. Запросы обязательно должны содержать выбор данных по определенным условиям, конструкцию группировки, агрегатные функции (COUNT (), SUM (), MAX (), MIN (), AVG ()), команды сортировки, создания расчетного поля, если это уместно (рекомендовано поле выделено красным в табл. 1, такой запрос является запросом к двум таблиц). Для тех вариантов, которые не содержат такого поля, создать его по своему усмотрению, согласно заданной предметной области.</li> </ol> <p>Задание:</p> <p>База данных «Учебный процесс». Таблица 1 «Студенты» (Номер студента, фамилия, имя, отчество, поле фотографии, адрес). Таблица 2 «Результаты сессии» (Номер студента, средний балл, рейтинг).</p>
2	<p>Создать на языке структурированных запросов SQL 5 запросов на выборку для базы данных по варианту.</p> <p>Замечание: среди запросов обязательно должны быть расчетный запрос и запрос, содержащий функцию группировки с агрегатной конструкцией (SUM, MAX, MIN и т. д.).</p> <p>Вариант</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>а) номера студентов, средний балл которых не превышает 4;</li> <li>б) фамилия, имя, отчество студента, поле «фамилия» упорядоченное по алфавиту;</li> <li>в) поле, которое отображает информацию, которая является результатом сцепления текстовых полей «Фамилия, Имя, отчество. Назвать поле Ф. И. О. студента».</li> </ol>
3	<p>Создайте инфологическую модель предметной области по варианту. Определите сущности, атрибуты, связи.</p> <p>Замечание. При выполнении задач модульной работы можно пользоваться CASE-</p>

средствами для проектирования структуры базы данных и генерации скрипта БД, сервером MySQL и программами-утилитами для работы с сервером. Результат выполнения задач может содержать кроме команд соответствующие скриншоты, если во время работы базу данных создан на сервере MySQL. Команды сохранить в документе в папке

1. Написать команды создания базы данных в СУБД MySQL согласно варианту (табл. 1), которая содержит одну таблицу типа MyISAM с кодировкой cp1251 (или utf8). Задайте свойства полей, первичный ключ, индексы, ограничения NOT NULL, автозаполнение для внешнего, если нужно.

Замечание: полужирным курсивом в табл. 1 красным выделены расчетные поля.

2. Написать команды на добавление записей в созданную таблицу (количество не менее 5).

3. Написать команду на создание представления (просмотр, View) на вывод полей таблицы (можно не всех) с одновременным созданием расчетного поля. Расчетному полю предоставить имя.

Замечание: можно задать псевдо имена также для избранных полей таблицы.

4. Написать команду вызова (просмотра) созданного представления.

5. Написать запрос на поиск определенных данных в поле, которое содержит данные текстового типа.

6. Написать запрос на поиск данных в поле, которое содержит данные текстового типа, которые начинаются содержат определенную букву, или начинаются с определенной буквы, или содержат часть слова и тому подобное.

7. Написать команду на создание хранимой процедуры, в теле которой используется агрегатная функция.

8. Написать команду на вызов хранимой процедуры.

9. Написать команду на создание хранимой процедуры (со списком необходимых параметров), которая возвращает соответствующий набор данных.

10. Написать команды на вызов хранимую процедуру, с заданием значения параметра в одной команде или отдельной.

Вариант

База данных «Аукцион». Список полей: Код страны, континент, название страны, город прибытия, класс билета (1, эконом, бизнес), количество билетов, стоимость билета, скидки, ФИО пассажира, *оплата*.