

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение СТАРОБЕЛЬСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ФИЛИАЛ) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет» (Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Старобельского факультета (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»

_____ Маршуба И.В.
_____ 2023 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 (по отраслям)

Профиль подготовки Разработка программного обеспечения образовательных систем

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – 2,3 курс ОФО (4, 5 семестр), ЗФО – 3, 4 курс (9, А триместр)

Разработчик

кандидат технических. наук, доцент
Беседа А. А.; ассистент Фоменко М. М.
Заведующий кафедрой ЕМТДиМП

_____ Василенко Н.А.

Протокол от «01» ноября 2023 г. № 3

Старобельск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – неотъемлемая часть рабочей программы дисциплины (модуля) «**Базы данных**» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений студентов, освоивших программу дисциплины (модуля).

1.2. Цели и задачи фонда оценочных средств

Цель ФОС – установить соответствие уровня подготовки обучающегося требованиям ФГОС ВО бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), направленность (профиль): Разработка программного обеспечения образовательных систем, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 22.02.2018 г. № 124 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»» от 08 октября 2013 г. № 544н..

1.3. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении теоретических и прикладных задач профессиональной деятельности	Знать: - технологию программирования реляционных систем; - примеры информационных систем; Уметь: - создавать запросы на SQL; Владеть: - навыками передачи данных в различные форматы.
ПК-1. Способен сопровождать и разрабатывать методическую деятельность для реализации дополнительных общеобразовательных программ в области разработки программного обеспечения образовательных систем.	ПК-1.1. Знает: Методологические основы, теорию и практику, перспективные направления развития общеобразовательного, профессионального, высшего, среднего-профессионального, дополнительного образования; особенности проектирования и	Знает: Методологические основы, теорию и практику, перспективные направления развития общеобразовательного, профессионального, высшего, среднего-профессионального, дополнительного образования; особенности проектирования и сопровождения

	<p>сопровождения образовательного процесса, методической деятельности на основе компетентного подхода к требованиям ФГОС, стандарта образовательных программ, учебным и учебно-методическим пособиям, электронным образовательным ресурсам и\или иным методическим материалам обеспечивающих реализацию общеобразовательных программ в области разработки программного обеспечения образовательных систем.</p> <p>ПК-1.2. Умеет: Осуществлять организационное, методическое и консультационное сопровождение разработки общеобразовательных программ, учебно-методического обеспечения реализации программ общеобразовательного, профессионального, высшего, среднего-профессионального и дополнительного образования; контролировать и оценивать качество разработанной программно-методической документации; организовывать экспертизу (рецензировать) образовательных программ и их учебно-методическое обеспечение в области реализации педагогических проектов, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.</p> <p>ПК-1.3. Владеет: Методами и приемами разработки методического обеспечения образовательных программ, рабочих программ, дисциплин (модулей), учебного, научно-методического и учебно-методического обеспечения программ профессионального, высшего, среднего-профессионального, дополнительного образования для обеспечения дополнительных общеобразовательных</p>	<p>образовательного процесса, методической деятельности на основе компетентного подхода к требованиям ФГОС, стандарта образовательных программ, учебным и учебно-методическим пособиям, электронным образовательным ресурсам и\или иным методическим материалам обеспечивающих реализацию общеобразовательных программ в области разработки программного обеспечения образовательных систем.</p> <p>Умеет: Осуществлять организационное, методическое и консультационное сопровождение разработки общеобразовательных программ, учебно-методического обеспечения реализации программ общеобразовательного, профессионального, высшего, среднего-профессионального и дополнительного образования; контролировать и оценивать качество разработанной программно-методической документации; организовывать экспертизу (рецензировать) образовательных программ и их учебно-методическое обеспечение в области реализации педагогических проектов, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик.</p> <p>Владеет: Методами и приемами разработки методического обеспечения образовательных программ, рабочих программ, дисциплин (модулей), учебного, научно-методического и учебно-методического обеспечения программ профессионального, высшего, среднего-профессионального, дополнительного образования для обеспечения дополнительных общеобразовательных программ в области</p>
--	---	--

	программ в области разработки программного обеспечения образовательных систем.	разработки программного обеспечения образовательных систем.
--	--	---

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

Тип задач профессиональной деятельности: методический

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1.4. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно-оценочные средства / способ оценивания
Раздел 1. Введение		
Тема 1. Введение Введение. Место дисциплины в учебном плане. Роль баз данных в информационном обществе. Обзор дисциплины. Список рекомендуемой литературы.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий
Раздел 2. Реляционные БД		
Тема 2. Терминология и классификация БД. Основные термины БД. Основные понятия и определения, относящиеся как к реляционным базам данных, так и к базам данных в целом. Классификация БД и СУБД. Способы классификации БД и СУБД. Примеры БД и СУБД для тех или иных классов.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий. Решение лабораторных задач
Тема 3. Теория и проектирование баз данных. Теория реляционных баз данных. Правила Кодда для реляционной СУБД. Реляционная модель данных. Операции реляционной алгебры. Проектирование реляционных баз данных. ER-диаграммы. Лекционное занятие. Основы SQL. Основные операторы SQL. Обзор реляционных СУБД. MS Access. MySQL. MS SQL Server.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий. Решение лабораторных задач.
Раздел 3. Другие БД		
Тема 4. Другие БД. NoSQL	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение лабораторных задач
Раздел 4. Язык структурированных запросов SQL		

Тема 6. Компоненты SQL Компоненты SQL. Основные объекты SQL. Типы данных. Функции языка SQL. Скалярные операторы. Значения NULL	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 7. Язык описания данных Язык описания данных. Создание объектов баз данных. Модифицирование объектов баз данных. Удаление объектов баз данных.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 8. Запросы Запросы. Инструкция SELECT. Ее предложения и функции. Подзапросы. Временные таблицы. Операторы соединения. Связанные подзапросы. Табличные выражения.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 9. Модифицирование содержимого таблиц Модифицирование содержимого таблиц. Инструкция INSERT. Инструкция UPDATE. Инструкция DELETE. Другие инструкции и предложения Transact-SQL для модификации таблиц.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 10. Хранимые процедуры и определяемые пользователем функции Хранимые процедуры и определяемые пользователем функции. Процедурные расширения. Хранимые процедуры. Определяемые пользователем функции.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 11. Системный каталог Системный каталог. Введение в системный каталог. Общие интерфейсы. Специализированные интерфейсы.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 12. Индексы Индексы. Общие сведения. Язык Transact-SQL и индексы. Рекомендации по созданию и использованию индексов. Специальные типы индексов.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 13. Представления Представления. Инструкции языка DDL и представления. Инструкции языка DML и представления. Индексированные представления.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 14. Основы системы безопасности Основы системы безопасности. Аутентификация. Схемы. Безопасность баз данных.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Тема 15. Особенности системы безопасности Database Engine Особенности системы безопасности Database Engine. Роли. Авторизация. Отслеживание изменений. Безопасность данных и представления.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач

Тема 16. Управление параллельной работой Управление параллельной работой. Модели одновременного конкурентного доступа. Транзакции. Блокировка. Уровни изоляции. Управление версиями строк.	ОПК-9, ПК-1	Устный опрос. Выполнение творческих и лабораторных заданий, Решение практических задач
Промежуточная аттестация	ОПК-9, ПК-1	Экзамен (тесты)

1.5. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенции	Результаты сформированности
ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию проектирования баз данных, правила разработки концептуальной, логической и физической схем; - основные конструкции языков манипулирования данными; - технологии и средства доступа к БД; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ предметной области и создавать ее модели с целью грамотного проектирования и разработки базы данных; - проектировать реляционные базы данных; - проводить анализ и сравнение характеристик выбранных технических средств <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками программирования на языке SQL; - проектирования несложных баз данных на платформе современных СУБД; - навыками использования современных СУБД. - опытом выбора программных средств для решения практических задач.

1.6. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Система оценивания учебных достижений студентов очной/заочной формы обучения

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
	ОФО/ЗФО
4 семестр/6 семестр	
Ответы на вопросы (оформление конспектов лекционных и лабораторных занятий)	10
Участие в дискуссии	5
Выполнение лабораторных работ	10
Выступление с докладом (исследовательских, лабораторных, методических заданий)	15
Выполнение самостоятельной работы (исследовательских, курсовой работы (проекта), методических заданий, реферирование статьи)	20
Экзамен (билет или тестирование)	40

Итого	100
--------------	------------

Критерии оценивания курсовой работы (проекта):

Оценка по курсовой работе (проекту) выставляется на основании результатов защиты обучающимся своих работ при непосредственном участии преподавателей кафедры, руководителя курсовой работы (проекта), с возможным присутствием других обучающихся из учебной группы.

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	83–89	В – 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	75–82	С – 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	63–74	Д – 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	50–62	Е – 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	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения	Не зачтено

		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	
Неудовлетворительно	0–20	Ф – 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	

2. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Текущий контроль успеваемости проводится с целью проверки знаний обучающихся, приобретения и развития навыков самостоятельной работы, усиления связи между преподавателем и обучающимся, совершенствования работы кафедр по развитию навыков самостоятельной работы, по повышению академической активности обучающихся.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины Б1.О.09.10 Базы данных для оценки сформированности компетенций (ОПК-9):

Перечень вопросов к экзамену

Введение

1. Основные понятия и определения. Направления использования вычислительной техники. Переход от файловой системы к системам баз данных. Концепция базы данных.
 2. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Система управления базами данных – СУБД. Понятие метаданных и системного каталога. Независимость данных физическая и логическая.
 3. История развития СУБД. Классификация баз данных.
 4. Основные функции СУБД. Непосредственное управление данными во внешней памяти. Управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями. Журнализация. Поддержка языков баз данных.
 5. Типовая организация современной СУБД.
 6. Архитектура СУБД. Уровни представления данных.
 7. Как СУБД выполняет запрос.
- Тема 1. Модели и структуры данных**
8. Предметная область. Мир объектов: свойства, методы, события. Понятие типа объекта. Классификация свойств. Структурные элементы данных: поле, агрегат, запись. Идентификация записей. Понятие первичного, вторичного ключей.
 9. Виды связей в базе данных. Характеристики связи. Класс принадлежности. Размерность связи. Мощность связи.
 10. Понятие модели данных. Компоненты модели. Классификация моделей данных.
 11. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

12. Реляционная модель данных. Структурная часть модели. Домены и отношения. Наиболее часто встречающиеся типы данных. Схема отношения. Фундаментальные свойства отношений. Связи между таблицами. Понятие внешнего ключа.

13. Структурная часть реляционной модели. Фундаментальные свойства отношений. Связи между таблицами.

14. Операции над данными. Реляционная алгебра. Операции обработки кортежей. Операции обработки отношений. Теоретико-множественные операции реляционной алгебры. Специальные операции реляционной алгебры.

15. Ограничения целостности. Целостность сущностей. NULL- значения. Целостность ссылок. Стратегии поддержания ссылочной целостности. Семантическая поддержка целостности.

16. Объекты РБД. Таблицы и поля. Индексы. Ограничения и правила. Запросы к базам данных. Представления. Курсоры. Триггеры и хранимые процедуры. Системный каталог. Пользователи и роли.

Тема 2. Стандартный язык реляционных баз данных – SQL

17. Назначение языка SQL. Основные функции запросов. Как работает SQL. Подразделы языка SQL (DDL,DML,...). Формы языка SQL. Процедурные расширения SQL.

18. Управление таблицами. Средства для определения данных (DDL): CREATE, DROPE, ALTER.

19. Средства SQL для манипулирования данными (DML): INSERT, UPDATE, DELETE.

20. Управление данными. Выборка данных: оператор SELECT. Выборка из нескольких таблиц. Вычисления внутри SELECT. Группировка данных. Сортировка данных. Операция объединения UNION.

21. Использование специальных операторов в условиях IN, BETWEEN, LIKE, NOT, NULL, IS NULL.

22. Обобщение данных с помощью агрегатных функций. Предложения GROUP BY и HAVING.

23. Объединение таблицы с собой. Рекурсивный запрос.

24. Вставка одного запроса внутрь другого.

25. Соотнесенные подзапросы.

26. Представление. Преимущества и недостатки. Типы представлений.

Тема 3. Проектирование реляционной базы данных

27. Этапы жизненного цикла баз данных. Концептуальное, логическое и физическое проектирование.

28. Системный анализ предметной области. Модель предметной области. Способы описания предметной области. Информационная модель предметной области. Предметная область. Бизнес-правила.

29. Концептуальное проектирование. Порядок разработки концептуальной схемы. Определение типов сущностей (составление перечня, агрегация в объекты, внешнее кодирование). Определение типов связей.

30. Концептуальное проектирование. Определение атрибутов и связывание их с типами сущностей и связей. Определение доменов атрибутов. Определение потенциальных и выбор первичных ключей. Определение суперклассов и подклассов типов сущностей.

31. Логическое проектирование. Порядок разработки логической схемы. Преобразование концептуальной модели в логическую модель.

32. Логическое проектирование. Определение набора отношений исходя из структуры логической модели. Проверка модели с помощью правил нормализации. Проверка модели в отношении транзакций пользователя. Создание диаграмм «сущность-связь». Определение требований поддержки целостности данных.

33. Физическое проектирование. Порядок разработки физической модели

34. Нормализация отношений. Аномалии обновления. Теория нормальных форм. Функциональные зависимости. Теория нормальных форм. 1-4 нормальные формы. Нормальная форма Бойса-Кодда.

35. Метод декомпозиции. Понятие универсального отношения. Общий подход к декомпозиции. Избыточные функциональные зависимости.

36. Метод "сущность-связь". Основные понятия. Нотация Чена. Общий подход к проектированию.

37. Получение отношений из диаграмм ER-типа. Предварительные отношения для бинарных связей с типом соответствия 1:1, 1:M. Предварительные отношения для бинарных связей с типом соответствия M:M. Предварительные отношения для многосторонних связей.

38. Подтипы и супертипы сущностей. Использование ролей в ER- моделях

39. Отображения сложных связей объектов на реляционные таблицы. Иерархические структуры. Простейшая иерархия (структура со ссылкой на предка). Выборка потомков узла, родительского узла. Определение терминальности.

40. Проектирование иерархических структур. Обход дерева. Построение транзитивного замыкания.

41. Особенности проектирования сетевых структур.

42. Шаблоны проектирования реляционных баз данных.

Тема 4. Распределенная обработка данных

43. Архитектура распределенной обработки данных. Виды клиентов и серверов. Как клиент общается с сервером.

44. Типовые компоненты информационных приложений. Распределение компонентов приложения между узлами.

45. Базовые архитектуры распределенной обработки данных. Централизованная архитектура. Архитектура файлового сервера. Архитектура клиент – сервер. Трёхзвенная архитектура. Многоуровневые WEB- приложения (технологии Майкрософт).

46. Архитектура сервера. Архитектура “один к одному”, много потоковая одно серверная архитектура, мульти серверная архитектура, серверные архитектуры с параллельной обработкой запроса.

47. Понятие активного сервера. Стандартные и современные подходы к решению актуальных задач баз данных.

48. Процедуры баз данных, бизнес-правила.

49. Триггера, типы данных, определяемых пользователем.

50. Событие как инструмент активного сервера. Программирование события.

Тема 5. Технологии и средства доступа к БД

51. Способы доступа к данным из средств разработки клиентских приложений: интерфейс прикладного программирования API и универсальные механизмы доступа к данным.

52. Интерфейс прикладного программирования API. Использование COM-серверов для доступа к данным и метаданным.

53. Универсальные механизмы доступа к данным: ODBC, OLE DB, ADO.

54. Использование специализированных библиотек и встраиваемого SQL.

55. ODBC - открытый интерфейс к базам данных на платформе MS Windows.

56. JDBC - мобильный интерфейс к базам данных на платформе Java

57. Прикладные интерфейсы OLE DB и ADO

58. Объектно-реляционное отображение. Технология Entity Framework.

Тема 6. Анализ многомерных данных

59. Два класса информационных систем: OLTP-системы и DSS- системы. Концепции хранения и анализа корпоративных данных. Обобщенная архитектура систем поддержки принятия решений (СППР).

60. Неэффективность использования OLTP-систем для анализа данных.

61. Концепция хранилищ данных (ХД). Свойства ХД. Системы поддержки принятия решений с физическим ХД. Виртуальные ХД. Витрины данных.

62. Организация хранилищ данных (ХД). Детальные данные, агрегированные данные, метаданные. Архитектура ХД.

63. ETL-процессы. Извлечение данных. Преобразование данных. Загрузка данных. Полная структура корпоративной информационно-аналитической системы (ИАС).

64. Типичная структура хранилищ данных. Схема «Звезда». Схема «Снежинка».

65. Таблицы фактов и таблицы измерений хранилища данных.

66. Подсистема анализа данных. Что такое OLAP. Многомерная модель данных. Операции над гиперкубом. Двухмерное представление данных конечному пользователю.

67. Объекты многомерной модели данных. Измерения. Кубы данных. Меры. Иерархии атрибутов.

68. Клиентские и серверные OLAP-средства. Архитектуры OLAP-серверов: MOLAP, ROLAP, HOLAP.

Тема 7. Базы данных NoSQL

69. Причины появления NoSQL. Основные качества, отличающие системы NoSQL. Общие свойства баз данных NoSQL.

70. Типы баз данных NoSQL. Описание и назначение типов баз данных NoSQL.

71. Тип баз данных NoSQL «ключ-значение».

72. Документно-ориентированные базы данных NoSQL.

73. Колоночные базы данных NoSQL.

74. Графовые базы данных NoSQL.

Примерная тематика курсовых работ

В задачи курсового проекта входит разработка по индивидуальному заданию информационной системы в СУБД ACCESS.

Название темы курсовой работы – «Разработка базы данных в среде СУБД Access». Предметную область (индивидуальное задание) студент может выбрать самостоятельно, согласовав его с преподавателем, либо получить от преподавателя из предлагаемого набора заданий, приведенного в методических рекомендациях к курсовому проектированию. В качестве примера ниже приведены названия предметных областей – Автовокзал, Авторемонтная мастерская, Аптека, Ателье, Банк, Бензозаправочная станция, Библиотека, Биржа труда, ...

Курсовая работа включает в себя следующие разделы:

1. Анализ предметной области
2. Концептуальное проектирование
3. Логическое проектирование
4. Разработка транзакций (создание запросов)
5. Разработка форм
6. Разработка отчетов
7. Разработка WEB-страниц
8. Разработка интерфейса
9. Разработка макросов
10. Использование внешних данных
11. Программирование ACCESS

Задания для проведения контрольной работы и самостоятельной работы

Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется обучающемуся, если обучающийся в полном объеме и правильно выполнил расчетные задания;

- 4 балла выставляется обучающемуся, если обучающийся в полном объеме выполнил расчетные задания, но есть несколько неправильно выполненных заданий;

- 3 балла выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полном объеме или в полном объеме выполнил расчетные задания, но с более, чем на 50 % неправильно выполненных;

- 2 балла выставляется обучающемуся, если обучающийся не в полном объеме выполнил расчетные задания или в полном объеме, но с менее, чем 50 % правильно выполненных.

Задания для индивидуальной научно-исследовательской работы студентов

С целью организации эффективной индивидуальной научно-исследовательской работы студентов в рамках предмета, исследуемого в данной науке, предлагаются следующие направления деятельности:

- реферирование статьи

Этот вид деятельности предусматривает формирование навыков научного анализа теоретических достижений, которые имеются в исследовании экономистов, в том числе в экономической теории и истории экономических учений и в научных работах, касающихся особенностей места экономического образования в системе высшего образования, роли объективных экономических законов для образования.

Для реферирования статьи студент должен выбрать статью, как правило, из нескольких статей, по тематике данного курса. Студент знакомится со статьями, напечатанными в специальных по профильному направлению журналах.

На следующем этапе студент изучает материал статей, делает их конспект. Потом он приступает к оформлению реферирования выбранной статьи, из изученных и законспектированных статей.

Для реферирования необходимо взять лист А-4 формата. Сверху листа нужно указать название реферируемой статьи, её авторов, название журналов, год их выхода, номер и страницы, на которых напечатана реферируемая статья, а также имя студента, выполняющего реферирование. Это так называемая «шапка» работы.

Лист А-4 формата ниже «шапки» делится на две части: основную – 2/3 листа и «поля» - 1/3 листа. В основной части листа необходимо изложить содержание реферируемой статьи по определённым пунктам. На «полях» необходимо дать соответственно к каждому пункту реферируемого содержания статьи свой комментарий, свои замечания или дополнения.

В реферировании необходимо отобразить комментарии к содержанию статьи по следующим пунктам:

- цель реферируемой статьи;
- актуализация в статье достижений науки по вопросу, который в ней рассматривается;
- проблемы, поставленные в статье;

- содержание основного материала статьи;
- выводы, данные в статье.

- подготовка научного доклада:

Научный доклад подготавливается по выбранной проблеме дисциплины «Базы данных». Студент выбирает проблему и, исследуя её, готовит короткий доклад по определённому плану. В плане доклада необходимо сформулировать теоретические и практические обстоятельства относительно указанной проблемы, рассмотреть понятийный аппарат, который позволяет формулировать, рассматривать и решать указанную проблему.

Объём доклада должен составлять от 5 до 7 страниц текста формата А4, шрифт TimesNewRoman, 12 кегль, одинарный междустрочный интервал, поля: по 20 мм со всех сторон, абзацный отступ – 1,25 см, выравнивание

подготовка статьи к печати:

Важнейшей формой научно-исследовательской деятельности студентов является подготовка к печати научных статей.

По дисциплине «Базы данных» предусмотрена в организации самостоятельной научно-исследовательской работы подготовка к печати статей.

Подготовке статьи предшествует реферирование научных статей и специальных материалов. Для того чтобы подготовить к печати статью лично студенту необходимо ознакомиться с темой статьи, пересмотрев несколько статей, монографий, разделов научных трудов по выбранной теме. Эти материалы необходимо внимательно прочитать, законспектировать, сделать их реферирование (аннотирование) и по результатам написать статью по данной теме.

В статье требуется отобразить следующие разделы:

- постановка проблемы и её актуальность;
- анализ последних исследований и публикаций;
- формулирование в статье цели исследования;
- изложение основного материала;
- выводы;
- список используемой литературы.

Актуализация темы, анализ литературы и постановка цели статьи являются логичными этапами в движении к основному исследованию. Исследование основного материала в структуре статьи должно занимать от 70 до 90 % общего текста. Эта часть статьи является личным взглядом студента в поставленную тему. В изложении основного материала статьи студент должен делать ссылки на результаты исследования в науке по данной теме. Ссылки на научные источники даются по правилам ВАК, а также библиографическим ГОСТом Р.7.0.11-2011 Российской Федерации: в квадратных скобках указывается номер источника из списка литературы и страница, на которой находится данный тезис. Список литературы оформляется по порядку ссылок на источники в статье. Например:

Список литературных источников:

1. Кейнс, Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег/ Дж.М. Кейнс – М.: Эксмо, 2007. – 960с.

2. Абалкин, Л.И. Логика экономического роста/ Л.И. Абалкин. – Москва: «Ин-т экономики РАН», 2002. – 228с.

3. Дополнения и поправки к Системе национальных счетов 1993 год / ООН, МВФ, ВБ, Комиссия европейских сообществ // в продаже под №R04.XVII.8. ISBN 92-1-461009-6– Нью-Йорк: Издание ООН, 2006. – 148с.

К статье даются аннотации, как правило, на двух языках: русском и английском. К аннотациям даются ключевые слова. Аннотации отображают саму суть статьи в 5-7 утверждениях (предложениях), ключевые слова в статье также это важнейшие дефиниции, на основе которых создаётся конструкция и содержание статьи (3-7 понятий).

В статье по темам экономики образования необходимо проводить и реализовывать метод анализа и синтеза, эмпирический подход и экономико-математическое моделирование.

Выводы статьи дают концентрированное содержание статьи, раскрывают достигнутую цель исследования, и даются по определённой структуре.

Работа по подготовке статьи к печати позволяет развивать у студента навыки исследования по содержанию и методу экономики образования.

В целом в учебной деятельности самостоятельная научно-исследовательская работа студентов по дисциплине «Базы данных» обеспечивает всестороннее овладение содержанием этой дисциплины, создаёт условия для дальнейшего творческого анализа проблем трансляции информации и трансформации её в устойчивые знания, которые становятся основой для формирования и реализации требуемых универсальных компетенций учителя и воспитателя.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация, как форма контроля успеваемости по дисциплинам (разделам дисциплин) и видам учебной деятельности, проводится для проверки степени усвоения обучающимися программного учебного материала и установления соответствия результатов проверки требованиям государственных образовательных стандартов к обязательному минимуму содержания или формирования компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования.

Образец оформления билетов/тестов

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

СТАРОБЕЛЬСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ФИЛИАЛ)

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет»
Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания

2023/2024 учебный год

Письменный экзамен по дисциплине «Базы данных»

Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Уровень профессиональной подготовки – бакалавриат

Профиль подготовки – Разработка программного обеспечения образовательных систем

Форма подготовки: очная

Курс – 1 курс

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Теоретический вопрос.
2. Теоретический вопрос.
3. Творческое задание или проблемный вопрос.

Утвержден на заседании кафедры естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания, протокол № 4 от 01.12.2023 г.

Заведующий кафедры естественно-математических,
технических дисциплин и методик их преподавания

(подпись) Василенко Н. А.

Экзаменатор

(подпись) доцент, Беседа А. А.
(должность, ФИО преподавателя)

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ»
Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания
20_____/20_____ учебный год

Письменный зачет по дисциплине «Базы данных»

Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»

Уровень профессиональной подготовки – бакалавриат

Профиль подготовки – Разработка программного обеспечения образовательных систем

Форма подготовки: очная/заочная

Курс – 3 курс

ЭКЗАМЕН

Тест № 1

1. Структура данных представляет собой
 - a) набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами и группами данных
 - b) набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными элементами данных
 - c) набор правил и ограничений, определяющих связи между отдельными группами данных
 - d) некоторую иерархию данных
2. Линейный список, в котором доступен только последний элемент, называется
 - a) стеком
 - b) очередью
 - c) деком
 - d) массивом
 - e) кольцом
3. Структура данных работа, с элементами которой организована по принципу FIFO (первый пришел - первый ушел) это –
 - a) Стек
 - b) Дек
 - c) Очередь
 - d) Список
4. Линейный последовательный список, в котором включение исключение элементов возможно с обоих концов, называется
 - a) стеком
 - b) очередью
 - c) деком
 - d) кольцевой очередью
5. В чём особенности очереди?
 - a) открыта с обеих сторон;
 - b) открыта с одной стороны на вставку и удаление;
 - c) доступен любой элемент.
6. В чём особенности стека?
 - a) открыт с обеих сторон на вставку и удаление;
 - b) доступен любой элемент;
 - c) открыт с одной стороны на вставку и удаление.
7. Какую дисциплину обслуживания принято называть FIFO?
 - a) стек;
 - b) очередь;
 - c) дек.
8. Какая операция читает верхний элемент стека без удаления?

- a) pop;
 - b) push;
 - c) stackpop.
9. Каково правило выборки элемента из стека ?
- a) первый элемент;
 - b) последний элемент;
 - c) любой элемент.
10. Как освободить память от удаленного из списка элемента ?
- a) p=getnode;
 - b) ptr(p)=nil;
 - c) freenode(p);
 - d) p=lst.
11. Как создать новый элемент списка с информационным полем D ?
- a) p=getnode;
 - b) p=getnode; info(p)=D;
 - c) p=getnode; ptr(D)=lst.
12. Как создать пустой элемент с указателем p?
- a) p=getnode;
 - b) info(p);
 - c) freenode(p);
 - d) ptr(p)=lst.
13. Сколько указателей используется в односвязных списках?
- a) 1
 - b) 2;
 - c) сколько угодно.
14. В чём отличительная особенность динамических объектов ?
- a) порождаются непосредственно перед выполнением программы;
 - b) возникают уже в процессе выполнения программы;
 - c) задаются в процессе выполнения программы.
15. При удалении элемента из кольцевого списка...
- a) список разрывается;
 - b) в списке образуется дыра;
 - c) список становится короче на один элемент .

Утвержден на заседании кафедры естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания, протокол № _____ от _____ г.

Заведующий кафедры естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания

(подпись) _____ Василенко Н. А.

Экзаменатор

_____ доцент, Бесседа А. А.
(подпись) (должность, ФИО преподавателя)

Студент

_____ (дата)

_____ (подпись) _____ (ФИО)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для лекционных занятий по курсу «Базы данных» прилагаются курс лекций, методическое пособие, а также кейсы.

Для практических занятий по курсу «Базы данных» в компьютерном классе прилагаются тесты, задачи, кейсы.

Для занятий по темам предлагается оснащение рабочего места преподавателя и рабочих мест студентов компьютером с выходом в Интернет.

Операционная система: Ubuntu Desktop 18.04 LTS, Интернет: Chromium, Mozilla Firefox. Графика: GIMP, Офис: LibreOffice, DFmod. Разное: Oracle-Java8, K3b, WINE.