

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 21.11.2025 09:53:31
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e576ab0701fe1ba2172f735a12



**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проверки сформированности компетенций**

Дисциплина	Проектирование и управление базами данных
Специальность	06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика
Направленность (профиль)	Генетика и селекция сельскохозяйственных животных
Квалификация выпускника	Биоинженер и биоинформатик
Нормативный срок обучения	5 лет
Форма обучения	Очная

Разработчик: *доцент, Розанов А.В.*


(подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2. Сценарии выполнения заданий	3
3. Система оценивания выполнения заданий	4
4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий	5
5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий (с ключами к оцениванию заданий).....	6

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Проектирование и управление базами данных» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 12.08.2020 г. № 973, формируют следующие компетенции, указанные в таблице.

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)
ОПК-6	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	4
ОПК-7	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	4

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4).
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
		числа. 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа.
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.

3. Система оценивания выполнения заданий

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности ответа
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом оценивается по следующим критериям: 1) Правильность ответа (отсутствие фактических и грамматических ошибок). 2). Сопоставимость с эталонным ответом в случае расчетной задачи.	«верно» / «неверно»
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом оценивается по	«верно» / «не-

№ п/п	Указания по оцениванию	Характеристика правильности от- вета
	следующим критериям. 1) Правильность ответа (отсутствие фактических ошибок). 2) Полнота ответа (раскрытие объема используемых понятий). 3) Обоснованность ответа (наличие аргументов). 4) Логика изложения ответа (грамотная последовательность излагаемого материала). 5. Сопоставимость с эталонным ответом.	верно»
3. Задания комбинированного типа		
3.1	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра (буква) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	«верно» / «не- верно»
3.2	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры (буквы) и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	«верно» / «не- верно»

4. Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения заданий

Для выполнения заданий дополнительные материалы и оборудование не требуются.

**5. Задания для проверки уровня сформированности компетенций с указанием типа заданий
(с ключами к оцениванию заданий)**

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
4 семестр			
ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения			
1.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант и запишите ответ в виде числа:</i> Базой данных (БД) принято называть: 1)совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими средствами и между собой в процессе разработки и эксплуатации информационной системы; 2) поименованный набор организованных данных, отражающий состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области; 3) совокупность технических средств, предназначенных для работы информационной системы, а также соответствующая документация на эти средства и технологические процессы; 4) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, схем информационных потоков	Задания открытого типа с кратким ответом	2
2.	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Для каждой позиции элемента базы данных, обозначенной буквами, подберите соответствующую позицию определения, обозначенную цифрой. А) поле Б) запись В) ключевое поле Г) схема данных Д) запрос 1) поле, значения которого однозначно определяют каждую запись в	Задание закрытого типа на установление соответствия	А2, Б3, В1, Г5, Д4

	таблице 2) столбцы таблицы, описывающие какое-то одно свойство 3) строки таблицы 4) способ извлечения информации из базы данных 5) формальное описание структуры и взаимосвязи таблиц и других объектов в базе данных		
3.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> База данных, хранящая данные в виде таблиц, связанных между собой, называется _____ базой данных.	Задания открытого типа с кратким ответом	реляционной
4.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Столбец таблицы, содержащий данные одного типа называется _____ или атрибут.	Задания открытого типа с кратким ответом	поле
5.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Строка таблицы, содержащая информацию об одном объекте, называется _____	Задания открытого типа с кратким ответом	запись
6.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> В каких случаях предпочтительнее использовать реляционные базы данных? 1) Для организации сложных запросов, обеспечения целостности данных, сложных отношений между данными. 2) При использовании больших объемов данных, высокой скорости записи, гибких структур. 3) Когда требуется масштабируемость, гибкость схемы. 4) При частом поиске по определенному полю. 5) Для устранения избыточности данных и зависимостей.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: Реляционные базы данных предпочтительнее использовать, если приложение имеет дело со структурированными данными и четко определёнными связями. Основная особенность таких баз данных — надёжность и неизменяемость данных, низкий риск потери информации.
7.	<i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты и запишите ответы в виде чисел</i> Системой управления базами данных (СУБД) называют: 1) совокупность программных и языковых средств, необходимых для создания баз данных, поддержания их в актуальном состоянии и организации поиска в них необходимой информации;	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных	1, 2, 4

	2) совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации целей и задач информационной системы, а также нормального функционирования комплекса технических средств; 3) поименованный набор организованных данных, отражающий состояние объектов и их отношений в рассматриваемой предметной области; 4) совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и функционирование информационных систем, регламентирующих порядок получения, преобразования и использования информации	женных	
8.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Процесс, в котором транзакции не мешают друг другу называется _____	Задания открытого типа с кратким ответом	изолированность
9.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> _____ – это множество пар атрибутов и их значений	Задания открытого типа с кратким ответом	кортеж
10.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Если a - это цена, b - масса, то атрибут c , обозначающий стоимость, будет _____ атрибутом	Задания открытого типа с кратким ответом	виртуальным
ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности			
11.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Количество кортежей в отношении – это _____ отношений	Задания открытого типа с кратким ответом	мощность
12.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Процедура, автоматически вызываемая при определенных событиях, например, вставка, обновление, удаление, называется _____	Задания открытого типа с кратким ответом	триггер
13.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Поле, которое используется для связи между таблицами, ссылаясь на первичный ключ другой таблицы называется _____ ключ.	Задания открытого типа с кратким ответом	внешний

14.	<i>Прочитайте текст и выберите правильный ответ:</i> Язык для управления хорошо структурированными базами данных называется ____	Задания открытого типа с кратким ответом	SQL
15.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Какая команда SQL используется для создания новой таблицы?	Задания открытого типа с кратким ответом	CREATE TABLE
16.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Процесс упорядочивания данных для повышения эффективности и целостности называется _____	Задания открытого типа с кратким ответом	нормализация
17.	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Виртуальные таблицы в базе данных используют для следующих целей: 1) При частом поиске по определенному полю. 2) Для упрощения доступа к данным. 3) Для устранения избыточности данных и зависимостей. 4) Для реализации внешних схем данных. 5) При работе с несколькими таблицами как с одной. 6) Для удобства пользователей. 7) Для улучшения производительности. 8) Для обеспечения безопасности.	Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	24578 Обоснование: Упрощение доступа к данным. Виртуальные таблицы заменяют сложные запросы более простыми. Реализация внешних схем данных. Пользователь видит логическую структуру данных, но физически её нет в базе. Работа с несколькими таблицами как с одной. Виртуальная таблица объединяет информацию из нескольких таблиц. Улучшение производительности. Создание виртуальных таблиц помогает оптимизировать выполнение запросов, что приводит к более быстрому результату. Обеспечение безопасности. Виртуальные таблицы ограничивают доступ к определённым столбцам или строкам данных. Это помогает гарантировать, что только авторизованные пользователи имеют доступ к конфиденциаль-

			ным данным.
18.	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между названием базы данных, обозначенной буквой, и ее типом, обозначенным цифрой: A) MongoDB Б) Cassandra B) MySQL Г) Redis Д) PostgreSQL E) Oracle Database 1) реляционная система управления базами данных, с открытым исходным кодом, основанная на языке SQL; 2) система управления базами данных класса NoSQL; 3) свободно распространяемая объектно-реляционная система управления базами данных с открытым исходным кодом, написанном на языке Си; 4) объектно-реляционная система управления базами данных; 5) документо-ориентированная нереляционная СУБД; 6) резидентная система управления базами данных класса NoSQL, работающая со структурами данных типа «ключ — значение».	Задание закрытого типа на установление соответствия	A5, Б2, B1, Г6, Д3, E4
19.	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Для каждой позиции элемента типа данных, применяемых в системах управления базами данных, и обозначенных буквами, выберите соответствующую позицию его представления, обозначенную цифрой. Сопоставьте каждому типу данных его представление A) одиночный символ; Б) строка символов; B) крупный текстовый блок; Г) целое число; Д) число с плавающей запятой; E) бинарные данные	Задание закрытого типа на установление соответствия	A1, Б2, B3, Г4, Д5, E6

	1) CHAR; 2) VARCHAR; 3) TEXT; 4) INT; 5) FLOAT, DOUBLE; 6) BLOB.		
20.	<i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i> Совокупность связанных друг с другом базы данных (БД) и системы управления (СУБД) этой базой данных называется _____	Задания открытого типа с кратким ответом	автоматизированной информационной системой (АИС)