

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет имени Н.И. Вавилова»

Дата подписания: 26.05.2024 15:47:00

Уникальный программный идентификатор: 528682d78e671e566b07100e1ba2172f735a12




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ для проверки сформированности компетенций

Вид практики	Учебная практика
Профессиональный модуль	ПМ. 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов
Специальность	09.02.07 Информационные сети и программирование
Квалификация выпускника	Специалист по информационным сетям
Нормативный срок обучения	2 года 10 месяцев (на базе среднего общего образования)
Форма обучения	Очная

Разработчики: преподаватель Зыбина О.В.  (подпись)

Саратов 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	3
2. Сценарии выполнения заданий.....	4
3. Система оценивания выполнения заданий.....	5
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 образовательной программы (ОП)

В результате прохождения учебной практики УП 07.01 по профессиональному модулю «Сoadминистрирование баз данных и серверов» (профессиональный цикл дисциплин) обучающиеся, в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, приказом Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 года N 1547 (квалификация – специалист по информационным системам), формируют следующие компетенции, указанные в таблице:

Код компетенции	Наименование компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОП (семестр)
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	6
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	6
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	6
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	6
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	6
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	6
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	6
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.	6

2. Сценарии выполнения заданий

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
1. Задания закрытого типа		
1.1	Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 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).
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 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, А-1 или Б-4).
2. Задания открытого типа		
2.1	Задание открытого типа с кратким ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса) 2. Продумать краткий ответ. 3. Записать ответ в виде слова, словосочетания или числа) 4. В случае расчетной задачи, записать ответ в виде числа)
2.2	Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из

№ п/п	Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
	верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	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 последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр.	«верно» / «неверно»
1.2	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого).	«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 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» / «неверно»
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» / «неверно»
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» / «неверно»

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

Для выполнения заданий не дополнительные материалы и оборудование.

**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
6 семестр			
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам			
1	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в правильном порядке шаги по настройке сетевого доступа к серверу в локальной сети:</p> <p>1) Назначение серверу статического IP-адреса. 2) Подключение сервера к коммутатору с помощью патч-корда. 3) Настройка правил брандмауэра для разрешения входящих подключений. 4) Проверка связности с помощью команды ping с другого компьютера.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	2134
2	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между сетевым параметром и его описанием.</p> <p>А) IP-адрес. Б) Маска подсети. В) Шлюз по умолчанию. Г) DNS-сервер.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-1 В-4 Г-3

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>1) Определяет, какие устройства находятся в той же локальной сети.</p> <p>2) Уникальный идентификатор устройства в сети.</p> <p>3) Сервер, преобразующий доменные имена в IP-адреса.</p> <p>4) Адрес устройства, через которое осуществляется выход в другие сети (интернет).</p>		
3	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой протокол используется для автоматического назначения IP-адресов компьютерам в сети?</p> <p>1) DNS 2) HTTP 3) DHCP 4) SMTP</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) автоматически выдает сетевым устройствам IP-адреса, маски подсети и другие параметры конфигурации при подключении к сети, избавляя администратора от необходимости настраивать каждый компьютер вручную.
4	<p>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</p> <p>Виртуальная локальная сеть, которая позволяет логически сгруппировать устройства в сети независимо от их физического расположения и подключения к коммутаторам.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	VLAN
5	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс настройки статического IP-адреса на сервере с операционной системой Linux. Какие файлы и команды для этого используются?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс настройки статического IP-адреса в Linux зависит от дистрибутива. В современных версиях используется система NetworkManager или служба systemd-networkd. В Debian/Ubuntu настройки обычно хранятся в файле /etc/network/interfaces или, чаще, в файлах в каталоге /etc/netplan/ (для Ubuntu). В файле конфигурации необходимо указать сетевой интерфейс (например, eth0 или ens33), задать статический адрес (address), маску подсети (netmask), шлюз по умолчанию

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
			(gateway) и адреса DNS-серверов (nameservers). После редактирования конфигурации необходимо применить изменения командой <code>sudo netplan apply</code> или перезапустить сетевую службу.
6 семестр			
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.			
6	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в хронологическом порядке этапы установки сервера баз данных на чистую операционную систему:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Запуск службы СУБД и добавление ее в автозагрузку. 2) Установка пакетов СУБД из репозитория. 3) Настройка параметров в конфигурационном файле (порт, пути к данным). 4) Обновление операционной системы и индекса пакетов. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	4231
7	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между конфигурационным параметром сервера БД и его назначением:</p> <ol style="list-style-type: none"> А) port. Б) max_connections. В) data_directory. Г) listen_addresses. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-3 Б-2 В-1 Г-4

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	1) Путь к каталогу, где хранятся файлы базы данных. 2) Максимальное количество одновременных подключений к серверу. 3) Сетевой порт, на котором сервер ожидает подключения. 4) Сетевые интерфейсы, на которых сервер принимает соединения.		
8	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие действия необходимо выполнить после установки сервера MySQL для обеспечения базовой безопасности?</p> 1) Запустить скрипт <code>mysql_secure_installation</code> . 2) Установить пароль для пользователя <code>root</code> . 3) Создать тестовую базу данных. 4) Удалить анонимных пользователей и тестовые базы данных.	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1,2,4 Обоснование: Скрипт <code>mysql_secure_installation</code> автоматизирует начальные шаги по усилению безопасности: установку пароля для <code>root</code> (если не был задан), удаление анонимных пользователей, отключение удаленного доступа для <code>root</code> и удаление тестовых баз данных. Создание тестовой БД (В) не является действием по обеспечению безопасности.
9	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Система управления дисковым пространством в Linux, которая предоставляет гибкие возможности по созданию, изменению размера и объединению физических разделов в логические тома.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	LVM (Logical Volume Manager)

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
10	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс настройки сервера PostgreSQL для приема удаленных подключений. Какие файлы необходимо изменить?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	<p>Для разрешения удаленных подключений к PostgreSQL необходимо изменить два основных файла конфигурации. Первый — postgresql.conf. В нем нужно найти параметр listen_addresses и изменить его значение с 'localhost' на '*' (слушать все интерфейсы) или на конкретный IP-адрес сервера. Второй файл — pg_hba.conf (Host-Based Authentication). В нем добавляются записи, разрешающие подключения с определенных сетей или IP-адресов. Например, запись host all all 192.168.1.0/24 md5 разрешит подключения ко всем базам данных всем пользователям из сети 192.168.1.0 с парольной аутентификацией. После изменения файлов необходимо перезапустить службу PostgreSQL.</p>
6 семестр			
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.			
11	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в правильной последовательности шаги по созданию пользователя базы данных и назначению ему прав:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Выполнение команды GRANT SELECT ON table TO user. 2) Подключение к серверу БД под административной учетной записью. 3) Выполнение команды CREATE USER с указанием пароля. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2314

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	4) Подключение пользователя для проверки прав.		
12	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между уровнем RAID и его характеристикой:</p> <p>А) RAID 0. Б) RAID 1. В) RAID 5. Г) RAID 10.</p> <p>1) Зеркалирование (данные дублируются на двух дисках). 2) Чередование (striping) без отказоустойчивости. 3) Чередование с четностью, требует минимум 3 диска. 4) Комбинация зеркалирования и чередования.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 1 В - 3 Г - 4
13	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какой параметр в диспетчере задач Windows или команде top в Linux показывает загруженность процессора в реальном времени?</p> <p>1) Использование ЦП (CPU usage) 2) Занято памяти (Memory usage) 3) Скорость диска (Disk I/O) 4) Сетевой трафик (Network traffic)</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1 Обоснование: Параметр "Использование ЦП" или "CPU usage" отображает процент времени, в течение которого процессор выполняет полезную работу, в отличие от простоя. Это основной показатель загруженности процессора. Остальные параметры показывают нагрузку на другие подсистемы.
14	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Аппаратное или программное устройство, которое</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	RAID-контроллер

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	управляет дисковым массивом и реализует логику работы выбранного уровня RAID (0, 1, 5 и т.д.).		
15	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс установки веб-сервера Apache в операционной системе Linux. Какие команды для этого используются?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Установка веб-сервера Apache в Linux (на примере Ubuntu/Debian) производится из официальных репозиториях с помощью менеджера пакетов. Сначала необходимо обновить индекс пакетов командой <code>sudo apt update</code> . Затем выполнить установку командой <code>sudo apt install apache2</code> . После установки служба Apache (<code>apache2</code>) обычно запускается автоматически. Можно проверить ее статус командой <code>sudo systemctl status apache2</code> . Для проверки работоспособности достаточно открыть браузер и ввести IP-адрес сервера — должна отобразиться страница приветствия Apache по умолчанию. Файлы конфигурации находятся в каталоге <code>/etc/apache2</code> .
6 семестр			
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.			
16	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в логической последовательности этапы разработки технических требований к серверу БД:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение требований к отказоустойчивости и безопасности. 2) Сбор информации о планируемой нагрузке (количество пользователей, объем данных). 3) Выбор конкретной модели сервера и комплектующих. 4) Расчет требуемых ресурсов (CPU, RAM, Disk 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	I/O).		
17	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом нагрузки и метрикой для ее измерения:</p> <p>А) Процессорная нагрузка. Б) Нагрузка на диск. В) Нагрузка на память. Г) Сетевая нагрузка.</p> <p>1) IOPS (операции ввода-вывода в секунду). 2) Частота и количество ядер. 3) Объем и пропускная способность. 4) Трафик в мегабитах/секунду.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-1 В-3 Г-4
18	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие факторы необходимо учитывать при расчете требуемого объема оперативной памяти для сервера баз данных?</p> <p>1) Общий объем данных в базе. 2) Размер активного набора данных (working set), который часто запрашивается. 3) Количество одновременных подключений. 4) Цвет серверной стойки.</p>	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2, 3 Обоснование: Память нужна для кэширования данных. Чем больше памяти, тем больше данных может быть закэшировано, что ускоряет доступ. Оценивать нужно не только общий объем БД, но и "горячие" данные, к которым идут частые обращения. Каждое подключение также потребляет небольшой объем памяти. Цвет стойки (Г) не влияет на производительность.
19	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Метрика производительности дисковой подсистемы, показывающая количество операций</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	IOPS

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	чтения или записи, которые устройство (диск, массив) может выполнить за одну секунду.		
20	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите, как планируемое количество одновременных пользователей влияет на требования к процессору и памяти сервера БД.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Количество одновременных пользователей напрямую влияет на требования к ресурсам. Каждый пользовательский запрос (сессия) потребляет определенное количество оперативной памяти для хранения контекста выполнения, временных данных и планов запросов. Чем больше пользователей, тем больше памяти требуется для поддержки всех сессий. Кроме того, процессор обрабатывает запросы от всех пользователей. Если пользователей много, процессору приходится переключаться между задачами и выполнять больше операций (парсинг запросов, сортировка, соединение таблиц). Поэтому для высоконагруженных систем с большим числом пользователей требуются многопроцессорные (многоядерные) конфигурации и большой объем оперативной памяти.
6 семестр			
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.			
21	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в логической последовательности этапы разработки требований к корпоративной сети:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Определение требований к безопасности и изоляции трафика. 2) Анализ трафика и определение пиковых нагрузок. 	Задание закрытого типа на установление последовательности	2413

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) Выбор сетевого оборудования (коммутаторы, маршрутизаторы). 4) Определение топологии сети и точек подключения.		
22	<i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i> Установите соответствие между характеристикой сети и ее описанием: А) Пропускная способность. Б) Задержка (Latency). В) Джиттер (Jitter). Г) Доступность. 1) Вариация задержки при передаче пакетов. 2) Максимальная скорость передачи данных. 3) Процент времени, в течение которого сеть работоспособна. 4) Время прохождения пакета от источника к получателю.	Задание закрытого типа на установление соответствия	А-2 Б-4 В-1 Г-3
23	<i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i> Какой параметр сети наиболее критичен для приложений, работающих в реальном времени (VoIP, видеоконференции)? 1) Высокая пропускная способность. 2) Низкая задержка и джиттер. 3) Сложная топология. 4) Использование медных кабелей.	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	2 Обоснование: Для голоса и видео важна не столько скорость (пропускная способность), сколько плавность потока. Высокая задержка (латентность) вызывает паузы и эхо, а джиттер (колебания задержки) приводит к "рваному" звуку и изображению. Пропускная способность (А) важна для передачи больших файлов, но не так критична для реального времени.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
24	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Набор технологий, позволяющих управлять сетевым трафиком и гарантировать определенный уровень производительности для критически важных приложений.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	QoS (качество обслуживания)
25	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс создания новой базы данных и таблицы в ней с помощью SQL-команд. Приведите пример.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс создания начинается с команды CREATE DATABASE. Например, CREATE DATABASE my_company; создаст новую базу данных с именем my_company. Затем нужно подключиться к этой базе данных (USE my_company;). Далее создается таблица с помощью команды CREATE TABLE. В команде указываются имена столбцов, их типы данных и ограничения. Пример: CREATE TABLE employees (id INT PRIMARY KEY, name VARCHAR(100), position VARCHAR(50), salary DECIMAL(10,2)); Эта команда создаст таблицу сотрудников с полями id (целое число, первичный ключ), name (строка до 100 символов), position (строка до 50 символов) и salary (число с двумя знаками после запятой).
6 семестр			
ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.			
26	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в правильной последовательности этапы нормализации базы данных (от первой к</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	213

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>третьей нормальной форме):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Приведение к 2НФ (устранение частичной зависимости от составного ключа). 2) Приведение к 1НФ (обеспечение атомарности значений, устранение повторяющихся групп). 3) Приведение к 3НФ (устранение транзитивной зависимости неключевых атрибутов) 		
27	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между типом связи в ER-модели и примером:</p> <p>А) Один-ко-многим (1:N). Б) Многие-ко-многим (M:N). В) Один-к-одному (1:1).</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Один автор может написать несколько книг, книга написана одним автором. 2) Один сотрудник имеет один пропуск, пропуск закреплен за одним сотрудником. 3) Один студент может изучать много курсов, каждый курс могут изучать много студентов. 	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 1 Б - 3 В - 2
28	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие объекты относятся к схеме базы данных?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Таблицы. 2) Представления (VIEW). 3) Индексы. 4) Данные в таблицах. 	Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора	1, 2, 3 Обоснование: Схема базы данных — это структура, "скелет" базы данных. К ней относятся таблицы, представления, индексы, ограничения, хранимые процедуры. Сами данные (конкретные записи) не являются частью схемы, это содержимое базы данных.

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
29	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Столбец или набор столбцов в таблице, который ссылается на первичный ключ в другой таблице. Он используется для обеспечения ссылочной целостности связи между таблицами и гарантирует, что значение в этом столбце существует в связанной таблице.</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	Внешний ключ
30	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Объясните понятие "Индекс" в базе данных. Для чего он нужен и какие у его использования есть недостатки?</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Индекс — это объект базы данных, создаваемый для ускорения операций поиска и выборки данных (SELECT). Его можно сравнить с алфавитным указателем в книге: он позволяет быстро найти нужные строки, не просматривая всю таблицу целиком. Индексы создаются на одном или нескольких столбцах. Однако у индексов есть и недостатки. Во-первых, они занимают дополнительное место на диске. Во-вторых, они замедляют операции вставки (INSERT), обновления (UPDATE) и удаления (DELETE), так как при каждом изменении данных индексы также должны обновляться.
6 семестр			
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.			
31	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите ключевые слова SQL-запроса SELECT в правильном порядке выполнения (логическом):</p> <p>1) WHERE. 2) SELECT.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3124

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	3) FROM. 4) ORDER BY.		
32	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между SQL-командой и ее действием:</p> <p>А) SELECT. Б) INSERT. В) UPDATE. Г) DELETE.</p> <p>1) Изменение существующих данных. 2) Выборка данных. 3) Удаление данных. 4) Добавление новых записей.</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	А - 2 Б - 4 В - 1 Г - 3
33	<p><i>Прочитайте текст, выберите один правильный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какую команду SQL нужно использовать, чтобы получить список всех уникальных значений из столбца "city" таблицы "clients"?</p> <p>1) SELECT city FROM clients 2) SELECT UNIQUE city FROM clients 3) SELECT DISTINCT city FROM clients 4) SELECT * FROM clients WHERE city</p>	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	3 Обоснование: Ключевое слово DISTINCT используется в SELECT для того, чтобы исключить дубликаты из результата запроса и оставить только уникальные значения. Вариант А вернет все записи, включая повторы. Варианты Б и Г содержат синтаксические ошибки.
34	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Оператор SQL, используемый для объединения строк из двух или более таблиц на основе</p>	Задания открытого типа с кратким ответом	JOIN

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	связанного между ними столбца (обычно внешнего и первичного ключа).		
35	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p> <p>Опишите процесс выполнения SQL-запроса SELECT в реляционной базе данных.</p>	Задание открытого типа с развернутым ответом	Процесс выполнения SQL-запроса состоит из нескольких этапов. Клиент отправляет запрос на сервер, где он попадает в парсер, который проверяет синтаксис и семантику запроса (существование таблиц и полей). Затем запрос передается оптимизатору, который анализирует статистику и индексы, чтобы выбрать наиболее эффективный план выполнения (например, решает, использовать ли индекс или сканировать всю таблицу). Далее исполнитель выполняет этот план, читая данные с диска или из кэша в памяти. После получения и обработки данных формируется результирующий набор, который отправляется обратно клиенту.
6 семестр			
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации.			
36	<p><i>Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:</i></p> <p>Расположите в правильном порядке части запроса с группировкой данных:</p> <p>1) HAVING. 2) GROUP BY. 3) WHERE. 4) SELECT.</p>	Задание закрытого типа на установление последовательности	3214
37	<p><i>Прочитайте текст и установите соответствие:</i></p> <p>Установите соответствие между DDL-командой и ее действием:</p>	Задание закрытого типа на установление соответствия	<p>А - 2 Б - 3 В - 1 Г - 4</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>A) CREATE TABLE. Б) ALTER TABLE. В) DROP TABLE. Г) TRUNCATE TABLE.</p> <p>1) Полное удаление таблицы и ее структуры. 2) Создание новой таблицы. 3) Изменение структуры существующей таблицы (добавление, удаление столбцов). 4) Быстрое удаление всех данных из таблицы без удаления самой таблицы.</p>		
38	<p><i>Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответов и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа:</i></p> <p>Какие операции относятся к изменению структуры таблицы с помощью команды ALTER TABLE?</p> <p>1) Добавление нового столбца. 2) Изменение типа данных существующего столбца. 3) Удаление столбца. 4) Вставка новой строки в таблицу.</p>	<p>Задания комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных и обоснованием выбора</p>	<p>1,2,3</p> <p>Обоснование: Добавление нового столбца. Изменение типа данных существующего столбца. Удаление столбца. Пояснение: ALTER TABLE работает со структурой (схемой) таблицы. Добавление (ADD COLUMN), изменение (MODIFY COLUMN/ALTER COLUMN) и удаление (DROP COLUMN) столбцов — это операции изменения структуры. Вставка новой строки (Г) — это операция с данными (DML), которая выполняется командой INSERT.</p>
39	<p><i>Прочитайте текст и запишите ответ в виде термина:</i></p> <p>Именованный набор SQL-операторов и логики (условия, циклы), который хранится на сервере базы данных в скомпилированном виде.</p>	<p>Задания открытого типа с кратким ответом</p>	<p>Хранимая процедура</p>
40	<p><i>Прочитайте текст и запишите развернутый обоснованный ответ:</i></p>	<p>Задание открытого типа с развернутым ответом</p>	<p>Хранимая процедура создается с помощью команды CREATE PROCEDURE. Простой пример на диалекте T-SQL (Microsoft SQL Server) может выглядеть так:</p>

Номер задания	Формулировка задания	Тип задания	Ключ к оцениванию задания
	<p>Опишите синтаксис создания простой хранимой процедуры без параметров, которая выбирает всех активных пользователей из таблицы users.</p>		<p>CREATE PROCEDURE GetActiveUsers AS BEGIN SELECT * FROM users WHERE status = 'active'; END; После выполнения этой команды процедура GetActiveUsers будет сохранена в базе данных. Для ее вызова используется команда EXEC GetActiveUsers;. В других СУБД, например в PostgreSQL, синтаксис будет немного иным, с использованием языка PL/pgSQL и знака доллара для тела процедуры.</p>