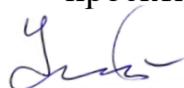


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:  
Зав. кафедрой компьютерных  
интеллектуальных технологий  
проектирования

  
\_\_\_\_\_ М.И. ЧИЖОВ  
«21» декабря 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Системы хранения и обработки данных»**

**Направление подготовки:** 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

**Направленность (профиль):** Искусственный интеллект

**Квалификация выпускника:** магистр

**Форма обучения:** очная / заочная

**Срок освоения образовательной программы** 2 года / 2 года и 5 м.

**Год начала подготовки:** 2022

Разработчик

  
\_\_\_\_\_

А.В. Бредихин

Процесс изучения дисциплины «Системы хранения и обработки данных» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта.

### Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации

№ п/п

	Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Тип ОМ	Показатели оценивания
1	УК-1	Знать способы поиска вариантов решения поставленной задачи на основе доступных источников информации; определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы, подлежащие дальнейшей разработке.	Вопросы (тест) к экзамену	Полнота знаний
		уметь анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыком разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого шага и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности на взаимоотношения участников этой деятельности	Прикладные задания	Наличие навыков
2	УК-6	Знать теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации	Вопросы (тест) к экзамену	Полнота знаний
		Уметь разрабатывать, контролировать, оценивать и исследовать компоненты профессиональной деятельности; определять эффективные направления действий в области профессиональной деятельности	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыком планирования самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, определяет направления использования творческого потенциала собственной деятельности.	Прикладные задания	Наличие навыков

3	ПК-4	Знать методы разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Вопросы (тест) к экзамену	Полнота знаний
		Уметь разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	Стандартные задания	Наличие умений
		Владеть навыками разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Прикладные задания	Наличие навыков

## ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Показатели оценивания компетенций	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции			
	Неудовлетворительный	Минимально допустимый (пороговый)	Средний	Высокий
<b>Полнота знаний</b>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки
<b>Наличие умений</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов.
<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
<b>Характеристика сформированности компетенции</b>	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач.	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач.

## ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

### Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

<b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b>	
1.	Определение больших данных, ключевые характеристики. Примеры задач больших данных. Основные виды данных
2.	Роль аналитика по данным (Data Scientist). Ключевые компетенции аналитика. Отличия BI от Data Science
3.	Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Привести примеры использования регрессионного анализа
<b>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b>	
1.	Классификация. Признаковое описание объекта и таблица объект свойства. Постановка задачи. Отличия задачи классификации от задачи регрессии. Определение модели и алгоритма. Процесс обучения. Проблема переобучения. Регуляризация. Cross validation. Привести примеры использования алгоритмов классификации. Дополнительный вопрос: привести модель в линейной регрессии
2.	Кластеризация. Метрики. Матрица парных расстояний. Постановка задачи кластеризации. Отличие от задачи классификации. Привести примеры использования алгоритмов кластеризации
3.	Ассоциативные правила. Определение. Достоверность и поддержка. Отличия построения ассоциативного правила от решающего правила задачи классификации. Привести примеры использования ассоциативных правил
<b>ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</b>	
1.	Парадигма Map Reduce. Описать принцип работы. Нарисовать диаграмму. Перечислить слабые и сильные стороны. Обозначить области применимости. Привести примеры использования
2.	Визуализация. Дать определение визуализации. Показать важность визуализации в аналитике больших данных. Привести примеры использования визуализации
3.	«Жизненный цикл» проекта по аналитике больших данных. Типовая архитектура проекта в области больших данных. Перечислить используемые технологии, указать степень вовлеченности каждой из технологий на каждом этапе работы над проектом. Перечислить основные роли исполнителей проекта
4.	Научные проблемы больших данных. Показать значимость проблем, актуальность, связь с областями математики и инженерии

### Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

**УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий**

1	<p>Для указания ассемблеру того, что в программе используются числа в двоичной системе счисления необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) в конце каждого двоичного числа ставить букву «b»</li> <li>2) в конце каждого двоичного числа ставить обозначение «bit»</li> <li>3) в начале каждого двоичного числа ставить букву «b», а в конце 2</li> <li>4) в начале каждого двоичного числа ставить цифру «2», а в конце букву «b»</li> <li>5) в конце каждого двоичного числа ставить цифру «2»</li> </ol>
2	<p>ВН – это:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) верхние 16 разрядов регистра общего назначения</li> <li>2) нижние 16 разрядов регистра общего назначения</li> <li>3) один из сегментных регистров</li> <li>4) верхние 8 разрядов регистра общего назначения</li> <li>5) нижние 8 разрядов регистра общего назначения</li> </ol>
3	<p>К командам пересылки данных относятся:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) mov</li> <li>2) shr</li> <li>3) shl</li> <li>4) in, out</li> </ol>
4	<p>Укажите какое условие команда jle проверяет для операндов команды</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) операнд1 &lt;&gt; операнд2</li> <li>2) операнд1 &lt;= операнд2</li> <li>3) операнд1 &gt;= операнд2</li> <li>4) операнд1 != операнд2</li> <li>5) операнд1 &gt; операнд2</li> </ol>
5	<p>Чему будет равен результат выполнения логической операции:</p> <pre>MOV BX, 3 MOV AX, 7 XOR AX, BX</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 0000 0100</li> <li>2) 0000 0000 0000 0100</li> <li>3) 0000 0000 0000 0111</li> <li>4) 0000 0111</li> <li>5) 0000 0000 0000 0011</li> <li>6) 0000 0011</li> </ol>
6.	<p>Какие выражения записаны неправильно:</p> <p>X DB ? Y DW ?</p> <p>а) MOV X, 500 б) MOV DH, X в) MOV SI, 0 г) MOV CS, Y д) MOV AX, BL е) MOV X, BL ж) MOV DS, 100</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) а, в, д</li> <li>2) а, г, д, ж</li> <li>3) б, в, е</li> <li>4) в, г, е, ж</li> </ol>
7.	<p>Что необходимо сделать при планировании резервирования в модели иерархической сети?</p> <p>Немедленно заменить нефункционирующий модуль, службу или устройство в сети. Приобрести резервное оборудование для каждого сетевого устройства на уровне</p>

	<p>распределения.  Внедрить функцию STP PortFast между коммутаторами сети.  Добавить альтернативные физические пути для передачи данных по сети.</p>
8.	<p>Какова функция STP в масштабируемой сети?  Снижает размер домена отказа, чтобы не допустить распространения последствий сбоев.  Защищает границы корпоративной сети от вредоносной активности.  Отключает резервные пути для исключения петель уровня 2  Объединяет несколько коммутационных магистральных каналов в качестве одного логического канала для увеличения пропускной способности.</p>
9.	<p>В качестве сетевого администратора вам нужно настроить EtherChannel в корпоративной сети. Что будет включено в конфигурацию канала?  обеспечение резервных каналов, которые динамически блокируют или пересылают трафик  группирование нескольких физических портов для расширения пропускной способности между двумя коммутаторами  группирование двух устройства для разделения между ними виртуального IP-адреса  подготовка дублирующих устройств, позволяющих прохождение трафика даже в случае отказа основного устройства</p>
10.	<p>Какая модель и какие характеристики с большей вероятностью принимаются во внимание при приобретении коммутатора уровня доступа по сравнению с коммутаторами, действующими на других уровнях иерархической модели Cisco? (Выберите три варианта.)  Catalyst 2960  Catalyst 4500X  количество портов  PoE  EtherChannel  RSTP</p>
<p><b>УК-6 - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></p>	
1.	<p>Какова функция специализированных интегральных микросхем в многоуровневом коммутаторе?  Они обеспечивают питание устройств, таких как IP-телефоны и точки беспроводного доступа, через Ethernet-порты.  Они упрощают пересылку IP-пакетов в многоуровневом коммутаторе, минуя центральный процессор.  Они предотвращают образование петли уровня 2, отключая резервные связи между коммутаторами.  Они объединяют несколько физических портов коммутатора в один логический порт.</p>
2	<p>Какие функции выполняют маршрутизаторы на уровне распределения в крупной корпоративной сети? (Выберите два варианта.)  подключение к удалённым сетям  предоставление устройствам сети (услуги) «Питание через Ethernet»  подключение пользователей к сети</p>

	<p>обеспечение безопасности трафика данных</p> <p>создание высокоскоростного магистрального сетевого канала</p>
3	<p>Какие два режима VTP позволяют создавать, изменять и удалять виртуальные локальные сети на локальном коммутаторе? (Выберите два варианта.)</p> <p>клиент</p> <p>ведомый</p> <p>сервер</p> <p>прозрачный</p> <p>ведущий</p> <p>распределения</p>
4	<p>Какая функция обеспечивается каналом EtherChannel?</p> <p>распределение трафика по нескольким физическим каналам WAN</p> <p>разделение пропускной способности одного канала на отдельные интервалы времени</p> <p>включение прохождения трафика нескольких VLAN по одному каналу 2-го уровня</p> <p>создание одного логического канала с использованием нескольких физических каналов между двумя коммутаторами LAN</p>
5	<p>Какая технология является протоколом открытых стандартов, что позволяет коммутаторам автоматически группировать физические порты в один логический канал?</p> <p>Multilink PPP</p> <p>DTP</p> <p>LACP</p> <p>PAgP</p>
6.	<p>Системный администратор настраивает локальную сеть с резервированием первого перехода, чтобы повысить доступность сетевых ресурсов. Какой протокол ему необходимо реализовать?</p> <p>FHRP</p> <p>GLBP</p> <p>HSRP</p> <p>VRRP</p>
7.	<p>Какие два компонента WAN вероятнее всего будут использоваться интернет-провайдером (ISP)? (Выберите два варианта ответа.)</p> <p>CO</p> <p>CPE</p> <p>точка разграничения</p> <p>DTE</p> <p>телефонная сеть</p>
8.	<p>В чём заключаются два преимущества коммутации пакетов по сравнению с коммутацией каналов? (Выберите два варианта ответа.)</p> <p>Расходы на организацию связи меньше.</p> <p>Меньший уровень задержек при передаче данных.</p> <p>По одному и тому же сетевому каналу могут общаться нескольких пар узлов.</p> <p>Между каждой парой общающихся узлов устанавливается выделенный защищённый канал.</p> <p>Подключение через сеть поставщика услуг быстро устанавливается до начала сеанса связи.</p>

9.	<p>Укажите тип телекоммуникационной технологии, обеспечивающей возможность подключений по схеме «точка-точка» и сотовый доступ.</p> <p>WiMax  городские сети Wi-Fi  спутниковая передача  мобильная широкополосная связь</p>
10.	<p>Небольшая юридическая фирма хочет подключаться к Интернету с достаточно высокой скоростью, но при небольшой стоимости. Кроме того, компания предпочитает подключаться к оператору связи через выделенный канал. Какой тип подключения следует выбрать?</p> <p>Цифровая абонентская линия  ISDN  Кабель  Арендованная линия</p>
<p><b>ПК-4 - Способен исследовать и разрабатывать архитектуры систем искусственного интеллекта для различных предметных областей на основе комплексов методов и инструментальных средств систем искусственного интеллекта</b></p>	
1	<p>Какое сочетание двух протоколов следует использовать для установки канала с защищенной аутентификацией между маршрутизатором Cisco и маршрутизатором другого производителя? (Выберите два варианта.)</p> <p>HDLC  PPP  SLIP.  PAP  CHAP</p>
2	<p>Какое утверждение о протоколе NCP является верным?</p> <p>NCP отвечает за закрытие канала связи.  Каждый сетевой протокол имеет соответствующий NCP.  NCP устанавливает начальный канал связи между устройствами PPP.  NCP тестирует канал связи для оценки его качества.</p>
3	<p>Технический специалист на удаленной площадке выполняет поиск и устранение неполадок маршрутизатора и отправляет частичный результат выполнения команды debug по электронной почте сетевому инженеру в центральном офисе. Сообщение, полученное инженером, содержит только несколько сообщений LCP, относящихся к последовательному интерфейсу. Какой протокол WAN используется в канале?</p> <p>Frame Relay  HDLC  PPP  VPN</p>
4	<p>Две корпорации только что завершили процедуру слияния. Сетевому инженеру попросили подключить друг к другу две корпоративные сети без использования выделенных линий. Какое решение позволяет организовать самое экономичное и безопасное подключение между двумя корпоративными сетями?</p> <p>Защищенный мобильный клиент Cisco AnyConnect Secure Mobility Client с SSL</p>

	<p>Cisco Secure Mobility VPN на основе SSL без клиента</p> <p>Frame Relay</p> <p>VPN удалённого доступа с использованием IPsec</p> <p>site-to-site VPN</p>
5	<p>Какова функция STP в масштабируемой сети?</p> <p>Снижает размер домена отказа, чтобы не допустить распространения последствий сбоев.</p> <p>Защищает границы корпоративной сети от вредоносной активности.</p> <p>Отключает резервные пути для исключения петель уровня 2</p> <p>Объединяет несколько коммутационных магистральных каналов в качестве одного логического канала для увеличения пропускной способности.</p>
6.	<p>В качестве сетевого администратора вам нужно настроить EtherChannel в корпоративной сети. Что будет включено в конфигурацию канала?</p> <p>обеспечение резервных каналов, которые динамически блокируют или пересылают трафик</p> <p>группирование нескольких физических портов для расширения пропускной способности между двумя коммутаторами</p> <p>группирование двух устройств для разделения между ними виртуального IP-адреса</p> <p>подготовка дублирующих устройств, позволяющих проходить трафика даже в случае отказа основного устройства</p>
7.	<p>Системный администратор настраивает локальную сеть с резервированием первого перехода, чтобы повысить доступность сетевых ресурсов. Какой протокол ему необходимо реализовать?</p> <p>FHRP</p> <p>GLBP</p> <p>HSRP</p> <p>VRRP</p>
8.	<p>Укажите тип телекоммуникационной технологии, обеспечивающей возможность подключений по схеме «точка-точка» и сотовый доступ.</p> <p>WiMax</p> <p>городские сети Wi-Fi</p> <p>спутниковая передача</p> <p>мобильная широкополосная связь</p>
9.	<p>Какая технология является протоколом открытых стандартов, что позволяет коммутаторам автоматически группировать физические порты в один логический канал?</p> <p>Multilink PPP</p> <p>DTP</p> <p>LACP</p> <p>PAgP</p>
10.	<p>Какая функция обеспечивается каналом EtherChannel?</p> <p>распределение трафика по нескольким физическим каналам WAN</p> <p>разделение пропускной способности одного канала на отдельные интервалы времени</p> <p>включение прохождения трафика нескольких VLAN по одному каналу 2-го уровня</p> <p>создание одного логического канала с использованием нескольких физических каналов между двумя коммутаторами LAN</p>

--	--