

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Фурсов Владимир Александрович

Должность: И.о. директора Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 04.06.2026 10:14:49

Уникальный программный ключ:

1c378726a41fd0143ae5bccc8ba81860b00daa62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ и ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по учебной работе

Пятигорского института (филиала) СКФУ

к.э.н., доцент Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине:

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ЗНАНИЙ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ

Направление подготовки

09.04.02

Направленность (профиль)

Информационные системы и технологии

«Технологии работы с данными и

знаниями, анализ информации»

Год начала обучения

2026

Форма обучения

заочная

Реализуется в семестре

5

Введение

1. Назначение. Оценочные материалы (оценочные средства) предназначены для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, и представляют собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, используемых для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины (модуля) «Представление знаний в информационных системах».

3. Разработчик _____ Антонов В.Ф. доцент кафедры СУиИТ, к.т.н., доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель

Цаплева В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.т.н.

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.т.н., доцент

Мишин В.В. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий, к.э.н., доцент

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит», к.т.н.

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и образовательной программе по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии (направленность (профиль) «Технологии работы с данными и знаниями, анализ информации») заочной формы обучения, рекомендуются для использования в учебном процессе.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

1. Описание критериев оценивания компетенции на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровни сформированности компетенции(ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1 ПК-1 Осуществляет управление, развитием баз данных.	Не способен осуществлять управление, развитием баз данных.	Демонстрирует слабый уровень управления, развитием баз данных.	Демонстрирует средний уровень управления, развитием баз данных.	Демонстрирует высокий уровень управления, развитием баз данных.
ИД-2 ПК-1 Обеспечивает развертывание, сопровождение и оптимизацию баз данных	Не способен обеспечивать развертывание, сопровождение и оптимизацию баз данных	Демонстрирует слабый уровень развертывания, сопровождение и оптимизацию баз данных	Демонстрирует средний уровень развертывания, сопровождение и оптимизацию баз данных	Демонстрирует высокий уровень развертывания, сопровождение и оптимизацию баз данных
ИД-3 ПК-1 Осуществляет документальное сопровождение управления базами данных	Не способен осуществлять документальное сопровождение управления базами данных	Демонстрирует слабый уровень документального сопровождения управления базами данных	Демонстрирует средний уровень документального сопровождения управления базами данных	Демонстрирует высокий уровень документального сопровождения управления базами данных
Компетенция: ПК-2				
ИД-1 ПК-2 Создает техническую документацию информационно-методического назначения в сфере информационных технологий и систем	Не способен создавать техническую документацию информационно-методического назначения в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует слабый уровень создания технической документации информационно-методического назначения в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует средний уровень создания технической документации информационно-методического назначения в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует высокий уровень создания технической документации информационно-методического назначения в сфере информационных технологий и систем
ИД-2 ПК-2 Применяет техническую документацию для создания информационных технологий и систем	Не способен применять техническую документацию для создания информационных технологий и систем	Демонстрирует слабый уровень применения технической документации для создания информационных технологий и систем	Демонстрирует средний уровень применения технической документации для создания информационных технологий и систем	Демонстрирует высокий уровень применения технической документации для создания информационных технологий и систем

		технологий и систем	технологий и систем	х технологий и систем
ИД-3 ПК-2 Использует техническую документацию для решения маркетинговых задач в сфере информационных технологий и систем	Не способен использовать техническую документацию для решения маркетинговых задач в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует слабый уровень использования технической документации для решения маркетинговых задач в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует средний уровень использования технической документации для решения маркетинговых задач в сфере информационных технологий и систем	Демонстрирует высокий уровень использования технической документации для решения маркетинговых задач в сфере информационных технологий и систем
<i>Компетенция: ПК-4</i>				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): ИД-1 ПК-4 Выполняет разработку систем управления базами данных.	Не способен выполнять разработку систем управления базами данных.	Демонстрирует слабый уровень разработки систем управления базами данных.	Демонстрирует средний уровень разработки систем управления базами данных.	Демонстрирует высокий уровень разработки систем управления базами данных.
ИД-2 ПК-4 Проводить непосредственно е руководство процессами разработки программного обеспечения	Не способен проводить непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	Демонстрирует слабый уровень проведения непосредственного руководства процессами разработки программного обеспечения	Демонстрирует средний уровень проведения непосредственного руководства процессами разработки программного обеспечения	Демонстрирует высокий уровень проведения непосредственного руководства процессами разработки программного обеспечения
ИД-3 ПК-4 Проводить организацию разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	Не способен проводить организацию разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	Демонстрирует слабый уровень организации разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	Демонстрирует средний уровень организации разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.	Демонстрирует высокий уровень организации разработки системного программного обеспечения, интеграцию разработанного системного программного обеспечения.

Описание шкалы оценивания

Оценивание уровня сформированности компетенции по дисциплине осуществляется на основе «Положения о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры - в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «северо-кавказский федеральный университет» в актуальной редакции.

Успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оценивание результатов освоения дисциплины осуществляется в соответствии с показателями и критериями оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Шкала оценивания уровня сформированности компетенций: повышенный/отлично; достаточный/хорошо; пороговый/удовлетворительно; компетенция не сформирована/неудовлетворительно.

Для обучающихся по ОП ВО магистратуры используется шкала оценивания 5-балльная.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.	a	Экспертные системы используются для : а) неформализованных задач б) Плохое формализованных задач в) Хорошо формализованных задач	ПК -1
2.	d	Программное средство , используемый инженером знаний или программистом для построения ЭС - это: а) База данных б) База знаний в) Экспертная модель г) Средство построения ЭС	ПК -1
3.	b	В форме операции вводится параметр , определяющий степень соответствия? а) синтаксическая б) параметрическая в) семантическая г) Принудительное сопоставления	ПК -1
4.	c	В форме операции соотносятся не образец объектов , а их функции? а) синтаксическая б) параметрическая в) семантическая г) Принудительное сопоставления	ПК -1
5.	d	В форме операции один сопоставленный образец рассматривается с точки зрения другого а) синтаксическая б) параметрическая	ПК -1

		c) семантическая d) Принудительное сопоставления	
6.	b	Что такое коэффициент доверия ? a) Погрешность в конечном итоге b) Число, которое означает вероятность или степень уверенности c) Интерпретатор , определяющий как применять правила для вывода новых знаний d) Подсистема моделирования	ПК -1
7.	d	В зависимости от характера использования знания не могут быть : a) декларативными b) процедурными c) цель знаниями d) априорными	ПК -1
8.	c	В зависимости от глубины знания не могут быть : a) Знаниями - копиями b) умениями c) накапливаемые d) навыками	ПК -1
9.	d	Что не является проблемой организации знаний? a) Организация знаний в БЗ b) Организация знаний в рабочей памяти c) Организация знаний по уровням представления и уровнями детализированности d) Организация знаний посредством метаправил	ПК -1
10.	a	По внешним связями связанность знаний и данных подразделяются на: a) Логические и ассоциативные b) Семантические и синтаксические c) Динамические и статические d) Поверхностные и глубинные	ПК -1
11.		Каким образом осуществляется представление знаний в семантической сети?	ПК -1

12.		Приведите модель доски объявлений.	ПК -1
13.		Дайте определение модели описания знания в виде сценария.	ПК -1
14.		Охарактеризуйте роли эксперта, инженера знаний и пользователя.	ПК -1
15.		Охарактеризуйте логическое программирование.	ПК -1
16.		Опишите языки искусственного интеллекта.	ПК -1
17.		Опишите механизм вывода на основе модели логического программирования.	ПК -1
18.		Каковы функции управляющего компонента экспертной системы?	ПК -1
19.		Опишите схему взаимодействия пользователя с экспертной системой.	ПК -1
20.		Охарактеризуйте задачи подсистемы анализа и синтеза сообщений.	ПК -1
21.		Опишите общую структуру диалога.	ПК -1
22.		Каковы цели использования объяснений в экспертных системах?	ПК -1
23.		Определите понятие нечеткой логики.	ПК -1
24.		Охарактеризуйте функцию принадлежности.	ПК -1
25.		Опишите понятие дефазификации нечеткого множества.	ПК -1
26.		Каким образом коэффициент уверенности выражается через меры доверия и недоверия?	ПК -1
27.		Приведите соотношение между мерами доверия, полученными при независимом учете первого и второго свидетельства и объединенной мерой доверия, полученной при учете двух свидетельств.	ПК -1
28.		Охарактеризуйте нечеткие правила вывода в экспертных системах.	ПК -1
29.		Опишите структуру генетического алгоритма.	ПК -1
30.		Охарактеризуйте целочисленное и вещественное кодирование в ГА.	ПК -1
31.	a	Какие связи соединяют элементы в единый объект и предназначены для выражения структуры объекта? а) Внутренние б) внешние в) динамические г) Системные	ПК-2
32.	b	Какие связи видообразуют взаимозависимости , существующие между объектами области экспертизы ? а) Внутренние б) внешние	ПК-2

		c) динамические d) Системные	
33.	a	Какая форма операции соотносит образцы, а не содержание объектов? a) синтаксическая b) параметрическая c) семантическая d) Принудительное сопоставления	ПК-2
34.	d	В логических моделях знания представляются в виде совокупности правильно построенных : a) функций b) алгоритмов c) соотношений d) формул	ПК-2
35.	b	Какого поколения экспертных систем не существует ? a) Статические поверхностные b) Статические гибридные c) Статические глубинные d) Динамические , глубинные , гибридные	ПК-2
36.	d	К какому этапу создания ЕС относится определение ключевых понятий , отношений , характеристик, необходимых для описания процесса решения задачи ? a) Этап идентификации b) Этап формализации c) Этап опытной эксплуатации d) Этап концептуализации	ПК-2
37.	c	Решатель использует : a) Начальные и промежуточные данные b) долгосрочные данные c) Исходные данные из рабочей памяти и знания БЗ d) Факты , необходимые в ходе решения задач	ПК-2

38.	a	Что такое решатель ? а) Алгоритм, программа, набор правил, по которым осуществляется решение задачи б) База данных , необходимая для решения задач в) Эксперт , который руководит процессом решения задач г) Специалист по разработке программного обеспечения для решения поставленных задач	ПК-2
39.	b	Специалист по разработке ЭС - это: а) эксперт б) Инженер по знаниям в) Программист г) Бета - тестер	ПК-2
40.	a	В режиме приобретения знаний общение с ЭС осуществляет: а) Эксперт б) Инженер по знаниям в) программист г) Бета - Тестер	ПК-2
41.		Опишите систему обработки информации у человека.	ПК-2
42.		Укажите признаки, отличающие знания от данных.	ПК-2
43.		Дайте определение формализованных и неформализованных знаний.	ПК-2
44.		Охарактеризуйте коммуникативные методы приобретения знаний.	ПК-2
45.		Опишите текстологические методы приобретения знаний.	ПК-2
46.		В чем заключаются особенности интеллектуальных систем.	ПК-2
47.		Укажите свойства интеллектуальных систем.	ПК-2
48.		Охарактеризуйте виды интеллектуальных систем.	ПК-2
49.		Какие вы знаете модели представления знаний?	ПК-2
50.		Для чего предназначена экспертная система PROSPECTOR?	ПК-2
51.		Охарактеризуйте экспертную систему MYCIN.	ПК-2
52.		Опишите архитектуру экспертных систем.	ПК-2
53.		Как формируется база знаний?	ПК-2
54.		Определите задачи машины вывода.	ПК-2

55.		Сформулируйте требования при разработке экспертных систем.	ПК-2
56.		Охарактеризуйте этапы технологии создания экспертных систем.	ПК-2
57.		Что представляет собой логическая модель представления знаний?	ПК-2
58.		Из чего состоит производственная система?	ПК-2
59.		Приведите примеры производственных систем.	ПК-2
60.		Охарактеризуйте понятие фреймовой системы.	ПК-2
61.	d	При разработке ЭС , как правило , используется концепция: a) " Накопление и отладки " b) " Исследовательской эксплуатации " c) " Символических соображений " d) "Быстрого прототипа "	ПК-4
62.	c	Под экспертной системой (ЭС) понимают набор программ , выполняющий функции : a) Инженера по знаниям b) программиста c) эксперта d) Бета - тестера	
63.	a	База данных (рабочая память) предназначена для хранения : a) Начальных и промежуточных данных b) Долгосрочные данных c) Исходных данных из рабочей памяти и знания БЗ d) Фактов , необходимых в ходе решения задач	ПК-4
64.	b	База знаний предназначена для хранения: a) Начальных и промежуточных данных b) Долгосрочные данных c) Исходных данных из рабочей памяти и знания БЗ d) Фактов , необходимых в ходе решения задач	ПК-4
65.	a	Кто определяет знания (данные и правила) , характеризующие проблемную область , обеспечивает полноту и правильность введенных в ЭС знаний? a) эксперт	ПК-4

		b) Инженер по знаниям c) Программист d) Бета - тестер	
66.	c	Кто разрабатывает ИС (если ИС разрабатывается заново) , содержащее в пределе все основные компоненты ЭС , и осуществляет его сопряжение с той средой , в которой оно будет использовано ? a) эксперт b) Инженер по знаниям c) Программист d) Бета - тестер	ПК-4
67.	a	Дайте определение экспертной системы . a) программное средство, использует экспертные знания для обеспечения высокоэффективного решения неформализованных задач в узкой предметной области. b) программное средство, использует экспертные знания для обеспечения высокоэффективного решения неформализованных задач в широкой предметной области. c) совокупность организационных и технических средств для хранения и обработки информации с целью обеспечения информационных потребностей пользователей d) система математических соотношений , описывающих изучаемый процесс или явление. Математическая модель имеет важное значение	ПК-4
68.	c	Область исследования ЕС называется : a) информационной системой b) экспертным отраслью c) инженерией знаний d) областью образования	ПК-4
69.	b	По способу формирования решения ЭС можно разделить на : a) Логические и ассоциативные b) Анализирующие и синтезирующие	ПК-4

		c) Семантические и синтаксические d) Динамические и статические	
70.	а	Динамические ЭС , основанные на интеграции разнородных источников знаний - это ... а) мультиагентные системы б) трансформирующие ЕС в) простирающиеся ЕС г) координирующие системы	ПК-4
71.		Направления вывода: сравнительная характеристика	ПК-4
72.		Разрешение конфликта: назначение, типы применяемых процедур	ПК-4
73.		Безвозвратная и пробная стратегии управления выводом	ПК-4
74.		Поиск по образцу: варианты реализации	ПК-4
75.		Схема функционирования программных реализаций систем продукций	ПК-4
76.		Метамодель систем продукций: модуль базы данных	ПК-4
77.		Метамодель систем продукций: модуль правил	ПК-4
78.		Метамодель систем продукций: модуль управления	ПК-4
79.		Асинхронная и иерархическая структуры систем продукций	ПК-4
80.		Логические и эвристические модели представления знаний: особенности и примеры	ПК-4
81.		Формальные теории и их применение для организации логического вывода	ПК-4
82.		Семантические модели представления знаний	ПК-4
83.		Особенности объектно-ориентированного подхода к представлению знаний 46. Продукционные модули, управляемые образцами	ПК-4
84.		Практика применения продукционных правил в ЭС	ПК-4
85.		Практика применения семантических сетей в ЭС	ПК-4
86.		Практика применения фреймов в ЭС.	ПК-4
87.		Практика применения управляемых образцами модулей в ЭС	ПК-4
88.		Классификация инструментальных средств по уровню используемого языка	ПК-4
89.		Классификация инструментальных средств по парадигме программирования	ПК-4
90.		Классификация инструментальных средств по механизмам вывода и моделирования.	ПК-4
91.		Неформальная структура систем продукций	ПК-4

2. Описание шкалы оценивания

Рейтинговая система оценки не предусмотрена.

3. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует глубокое усвоение программного материала по всем разделам курса, изложение его на высоком научно-техническом уровне; ознакомление с дополнительной литературой и передовыми научно-техническими достижениями; умение творчески подтвердить теоретические положения процессов и расчета аппаратов соответствующими примерами, умелое применение теоретических знаний при решении практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует полное усвоение программного материала в объеме обязательной литературы по курсу; владение терминологией и символикой изучаемой дисциплины при изложении материала; умение увязывать теоретические знания с решением практических задач; наличие не искажающих существа ответа погрешностей и пробелов при изложении материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует знание основных теоретических и практических вопросов программного материала; допущение незначительных ошибок и неточностей, нарушение логической последовательности изложения материала, недостаточную аргументацию теоретических положений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного программного материала; недостаточный объем знаний по дисциплине для дальнейшей учебы и профессиональной