

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Грובה Татьяна Антоновна

Должность: и.о. декана факультета математики и компьютерных наук имени
профессора Н.И. Червякова

Дата подписания: 16.06.2026 16:50:10

Уникальный программный ключ:

bd39d4208aa94cf4422feb787c81619d42de79a7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета математики
и компьютерных наук имени
профессора. Н.И. Червякова,
канд. физ.-мат. наук, доцент
Грובה Т.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Искусственный интеллект в профессиональной сфере

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

02.03.01 Математика и компьютерные науки

Анализ данных и искусственный интеллект

2026

очная

5

Предисловие

1. Назначение: проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «**Искусственный интеллект в профессиональной сфере**».
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «**Искусственный интеллект в профессиональной сфере**».
3. Разработчики: Ардеев Александр Халилович, доцент кафедры информатики, кандидат педагогических наук
4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Поддубная Н.А. – председатель УМК факультета математики и компьютерных наук
имени профессора Н.И. Червякова

Члены комиссии:

Гладков А.В. – член УМК кафедры вычислительной математики и кибернетики;

Андрухив Л.В. – член УМК кафедры математического моделирования;

Копыткова Л.Б. – член УМК кафедры математического анализа, алгебры и геометрии.

Представитель организации-работодателя: Лапин В.Г. – начальник отдела АСУ Ставропольского краевого клинического консультативно-диагностического центра.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий),			
	Минимальный уровень не до- стигнут (Неудовлетвори- тельно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетвори- тельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, основ программирования и информационных технологий				
Результаты обуче- ния по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-1 пк-1 демон- стрирует знания математических и естественных наук в профессиональ- ной деятельности	Не готов при- менять при ре- шении задач профессиональ- ной деятельно- сти специали- зированное программное обеспечение и методы искус- ственного ин- теллекта.	Частично го- тов приме- нять при ре- шении задач профессио- нальной дея- тельности спе- циализиро- ванное про- граммное обеспечение и методы ис- кусственного интеллекта.	В целом готов применять при решении задач профессио- нальной дея- тельности спе- циализирован- ное программ- ное обеспече- ние и методы искусственного интеллекта.	Может эффек- тивно приме- нять при реше- нии задач про- фессиональной деятельности специализиро- ванное про- граммное обес- печение и мето- ды искусствен- ного интеллекта.
Результаты обуче- ния по дисциплине: <i>Индикатор:</i> ИД-2 пк-1 приме- няет информаци- онные технологии и среды програм- мирования для решения профес- сиональных задач	Не готов разра- батывать ос- новные модули интеллектуаль- ных систем, владеть прие- мами решения практических задач в пред- метной области.	Частично го- тов разраба- тывать основ- ные модули интеллекту- альных си- стем, владеть приемами решения практических задач в пред- метной обла- сти.	В целом готов разрабатывать основные мо- дули интеллек- туальных си- стем, владеть приемами ре- шения практи- ческих задач в предметной области.	Способен на вы- соком уровне разрабатывать основные моду- ли интеллекту- альных систем, владеть приема- ми решения практических задач в пред- метной области.

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.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕРКИ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Номер задания	Правильный ответ	Содержание вопроса	Компетенция
1.		Краткая история искусственного интеллекта (ИИ), машины и интеллект. Основные направления исследований в области ИИ.	ПК-1
2.		Интеллектуальные системы общения: системы обработки текстов естественного языка, системы обучения с базами данных, диалоговые системы решения задач, системы речевого общения.	ПК-1
3.		Разработка естественно-языковых интерфейсов и машинный перевод с одного языка на другой.	ПК-1
4.		Интеллектуальные роботы.	ПК-1
5.		Задачи распознавания образов.	ПК-1
6.		Интеллектуальные игры и машинное творчество.	ПК-1
7.		Представление задач и стратегии поиска их решения в пространстве состояний (поиск в глубину и ширину, слепой и эвристический поиск, поиск на игровых деревьях, минимаксный алгоритм, альфа-бета алгоритм и др.).	ПК-1
8.		Представление знаний - центральная проблема ИИ. Процедурная и декларативная информация. Переход от обработки данных к оперированию со знаниями.	ПК-1
9.		Отличительные особенности знаний от данных: внутренняя интерпретируемость, структурированность, связность, активность. Базы знаний. Нечеткие и неточные знания.	ПК-1
10.		Открытость знаний в системах ИИ. Основные методы приобретения знаний. Инженерия знаний.	ПК-1
11.		Основные модели представления знаний.	ПК-1
12.		Формальные логические модели представления знаний. Проблема понимания естественного языка.	ПК-1
13.		Сетевые модели представления знаний (семантические сети). Отображение множества информационных единиц во множество типов связей между ними. Отношения типа «абстрактное-конкретное» и «целое-часть». Иерархия наследования.	ПК-1
14.		Фреймовые модели представления знаний. Понятия фрейма, терминального слота, протофрейма. Имя фрейма и имя слота, значение слота и тип данных слота. Фреймы-экземпляры. Механизм наследования.	ПК-1
15.		Продукционная модель представления знаний. Системы продукций. База знаний (база фактов и правил).	ПК-1
16.		Рабочая память. Механизм вывода: прямая и обратная цепочка рассуждений.	ПК-1
17.		Достоинства и недостатки продукционной модели представления знаний.	ПК-1
18.		Интегрированные модели представления знаний. Языки представления знаний.	ПК-1
19.		Общая характеристика программных средств для разработки и реализации систем ИИ. Требования к	ПК-1

		программному обеспечению систем ИИ.	
20.		Инструментальные средства для создания систем ИИ.	ПК-1
21.		Понятие экспертной системы (ЭС). Назначение, принципы построения и области применения ЭС. Организация знаний в ЭС.	ПК-1
22.		Виды ЭС и типы решаемых ими задач. Инструментальные средства разработки ЭС. Оболочковые средства создания прототипов ЭС.	ПК-1
23.		Гибридные логические и моделирующие ЭС, ЭС на базе нечеткой логики. Интеллектуальные информационные ЭС.	ПК-1
24.		Структурная схема, основные компоненты, архитектура и режимы использования ЭС продукционного типа.	ПК-1
25.		Основные этапы разработки ЭС. Жизненный цикл ЭС.	ПК-1
26.		Языки программирования для решения задач ИИ.	ПК-1
27.	2	Искусственный интеллект это - 1) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования; 2) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка; 3) направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования; 4) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний;	ПК-1
28.	2	Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике? 1) Раймонд Луллий 2) Норберт Винер 3) Лейбниц 4) Декарт	ПК-1
29.		Определение интеллектуальных систем (ИС)	ПК-1
30.		Определение систем интеллектуального управления (СИУ)	ПК-1
31.			ПК-1
32.			ПК-1
33.			ПК-1
34.		Основные интеллектуальные компоненты, применяемые в ИС	ПК-1
35.		Основные подходы и методы, используемые в современных ИС и технологиях.	ПК-1
36.		Понятие экспертных систем	ПК-1
37.		Динамические экспертные системы	ПК-1
38.			ПК-1
39.		Понятие эволюционного алгоритма	ПК-1
40.		Понятие о системах, основанных на знаниях (СОЗ).	ПК-1
41.		Назовите общие и отличительные признаки данных и знаний.	ПК-1

42.		Назовите и охарактеризуйте известные вам методы представления знаний.	ПК-1
43.		Что такое оболочка экспертной системы?	ПК-1
44.		Перечислите и охарактеризуйте стадии и этапы разработки экспертных систем.	ПК-1
45.		Назовите отличительные признаки экспертной системы.	ПК-1
46.	1 4	Какими характерными особенностями обладают системы искусственного интеллекта? 1) обработка данных в символьной форме 2) обработка данных в числовом формате 3) присутствие четкого алгоритма 4) необходимость выбора между многими вариантами	ПК-1
47.	4	Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ... 1) представлением знаний 2) нейронной сетью 3) экспертной системой 4) искусственным интеллектом	ПК-1
48.	3	Как называется область информационной технологии, изучающая методы превращения знаний в объект обработки на компьютере? 1) теория автоматизированных систем управления 2) теория систем управления базами данных 3) инженерия знаний	ПК-1
49.	1	Какие классификации семантических сетей, связаны с типами отношений между понятиями? 1) Однородные и неоднородные 2) Однослойные и многослойные 3) однозадачные и многозадачные	ПК-1
50.	1 3 4	Что такое данные - 1) отдельные факты, характеризующие объекты 2) материальные носители знаний 3) процессы и явления предметной области 3) свойства процессов и явлений предметной области 4) база знаний на машинных носителях	ПК-1
51.	1 2 3 4	Перечислите модели представления знаний? 1) продукционные модели 2) семантические сети 3) фреймы 4) формальные логические модели 5) базы знаний на машинных носителях	ПК-1
52.	1 2 3	Что такое знания - 1) знания в памяти человека как результат мышления 2) закономерности предметной области, полученные в результате практической деятельности 3) знания, описанные на языках представления 4) отдельные факты, характеризующие объекты 5) базы данных на машинных носителях	ПК-1
53.	4	Дайте определение продукционной модели - 1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия; 2) ориентированный граф, вершины которого-	ПК-1

		понятия, а дуги-отношения между ними; 3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка 4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа "если то действие"	
54.	2	Дайте понятие семантической сети - 1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия; 2) ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними; 3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка 4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»	ПК-1
55.	3	Дайте определение формальной логической модели - 1) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия; 2) ориентированный граф, вершины которого-понятия, а дуги-отношения между ними; 3) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка 4) модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа «если то действие»	ПК-1
56.	1	Как называется ориентированный граф, узлы которого соответствуют объектам предметной области, а дуги указывают на взаимосвязи, отношения и свойства объектов? 1) семантическая сеть 2) И-ИЛИ дерево 3) фреймовая система	ПК-1
57.	1	Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов... 1) семантические знания 2) прагматические знания 3) предметные знания	ПК-1
58.	2	Как называются знания о практическом смысле описываемых объектов и явлений в конкретной ситуации ... 1) семантические знания 2) прагматические знания 3) предметные знания	ПК-1
59.	1	Как называются знания о предметной области, объектах этой области, их отношениях, действиях над ними ... 1) предметные знания 2) семантические знания 3) прагматические знания	ПК-1
60.	1 3	Перечислите отличительные признаки, которыми обладают экспертные системы: 1) моделирование механизма мышления человека применительно к решению задач 2) моделирование математического механизма решения задач	ПК-1

		3) формирование определенных соображений и выводов, основываясь на знаниях 4) моделирование физической природы определенной проблемной области 5) применение эвристических и приближенных методов при решении задач	
--	--	---	--

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по каждой дисциплине оценивается в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации. Рейтинговая система оценки знаний студентов основана на использовании совокупности контрольных мероприятий по проверке пройденного материала (контрольных точек), оптимально расположенных на всем временном интервале изучения дисциплины. Принципы рейтинговой системы оценки знаний студентов основываются на требованиях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «**зачтено**» выставляется студенту, если он показал минимальный, средний или высокий уровень сформированности компетенции ПК-1.

Оценка «**не зачтено**» выставляется студенту, если минимальный уровень сформированности компетенции ПК-1 не достигнут.