

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Палиева Надежда Андреевна

Должность: и.о. декана психолого-педагогического факультета

Дата подписания: 16.06.2026 15:28:42

Уникальный программный ключ:

c45abce04df3131d28edca0bf10941b11398d6f1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Декан психолого-

педагогического факультета

доктор педагогических наук, доцент

Палиева Н.А.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Системы искусственного интеллекта

Направление подготовки
Направленность (профиль)

44.03.02 Психолого-педагогическое образование
Психолого-педагогическое сопровождение
инклюзивного образования

Год начала обучения
Форма обучения

2026
очная

Реализуется в семестре

__5__

Введение

1. Назначение: данный фонд оценочных предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов, обучающихся по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленность (профиль) «Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования», по дисциплине «Системы искусственного интеллекта».

2. Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации на основе рабочей программы дисциплины «Системы искусственного интеллекта» в соответствии с образовательной программой 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленность (профиль) «Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования»

3. Разработчик: Ардеев А.Х., к.п.н., доцент кафедры информатики

4. Проведена экспертиза ФОС. Члены экспертной группы:

Председатель Борозинец Н.М., к.психол.н., доцент, зав. кафедрой коррекционной психологии и педагогики

Члены комиссии:

Козловская Г.Ю., к.психол.н, доцент, доцент кафедры коррекционной психологии и педагогики

Эм Е.А., к.п.н, доцент, доцент кафедры коррекционной психологии и педагогики

Представитель организации-работодателя Прилепко Ю.В., директор муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 39 города Ставрополя

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 44.03.02 Психолого-педагогическое образование, направленность (профиль) «Психолого-педагогическое сопровождение инклюзивного образования» и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Системы искусственного интеллекта».

5.Срок действия ФОС: на срок реализации образовательной программы.

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

Уровни сформированности компетенци(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
<i>Компетенция: ПК-7 Способен использовать современные цифровые технологии, специализированное программное обеспечение, методы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности</i>				
ПК-7 (ИД-1) Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	На низком уровне применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	Слабо применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	В достаточной мере применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	В полной мере применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта
ПК-7 (ИД-2) Владеет навыками создания баз знаний в предметной области	На низком уровне владеет навыками создания баз знаний в предметной области	Частично владеет навыками создания баз знаний в предметной области	В достаточной мере владеет навыками создания баз знаний в предметной области	Успешно владеет навыками создания баз знаний в предметной 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
		Форма обучения очная, Семестр 5	
1.		История развития искусственного интеллекта	ПК-7
2.		Основные направления развития искусственного интеллекта	ПК-7
3.		Данные и знания	ПК-7
4.		Классификация знаний	ПК-7
5.		Продукционная модель представления знаний	ПК-7
6.		Семантическая модель представления знаний	ПК-7
7.		Фреймовая модель представления знаний	ПК-7
8.		Классификация и виды экспертных систем	ПК-7
9.		Типовая структура статических экспертных систем	ПК-7
10.		Искусственный нейрон	ПК-7
11.		Однослойные искусственные нейронные сети и многослойные искусственные нейронные сети	ПК-7
12.		Обучение искусственных нейронных сетей	ПК-7
13.		Алгоритм обучения однослойного персептрона	ПК-7
14.		Стохастические методы обучения нейронных сетей	ПК-7
15.		Самоорганизация нейронных сетей	ПК-7
16.		Алгоритм обучения Хэбба и метод сигнального обучения Хэбба	ПК-7
17.		Распознавание образов	ПК-7
18.		Проблемы понимания ЕЯ	ПК-7
19.		Анализ текстов на ЕЯ	ПК-7
20.		Преимущества ЕЯ-интерфейсов. Основные недостатки ЕЯ-интерфейсов	ПК-7
21.		В чем заключаются особенности вычислительных операций, выполняемых компьютером?	ПК-7
22.		Кратко опишите принципы функционирования искусственных нейронных сетей.	ПК-7

23.		С помощью какой команды можно вывести на печать Вашу фамилию на языке Python?	ПК-7
24.		Как вывести список чисел от 0 до 20 на языке Python?	ПК-7
25.		Как задаются комментарии на языке Python?	ПК-7
26.		В чем заключается задача классификации с помощью искусственных нейронных сетей?	ПК-7
27.	1 2 4	Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем, основанных на языках? 1) экспертные системы 2) интеллектуальные ППП 3) нейросистемы 4) робототехнические системы 5) системы общения 6) игровые системы	ПК-7
28.	2 3	Какие системы искусственного интеллекта (СИИ) входят в состав систем эвристического поиска? 1) нейросистемы 2) игровые системы 3) системы распознавания 4) экспертные системы	ПК-7
29.	1 2	От чего зависит поведение нейронной сети: 1) от формы функции возбуждения 2) от весовых коэффициентов 3) от количества нейронов 4) от используемой биологической модели	ПК-7
30.		Определение интеллектуальных систем (ИС)	ПК-7
31.		Определение систем интеллектуального управления (СИУ)	ПК-7
32.		Основные этапы развития ИС и технологий	ПК-7
33.		Ученые, внесшие большой вклад в развитие ИИ	ПК-7
34.		Роль ИС и технологий в современном управлении	ПК-7
35.		Основные интеллектуальные компоненты, применяемые в ИС	ПК-7
36.		Основные подходы и методы, используемые в современных ИС и технологиях.	ПК-7
37.		Понятие экспертных систем	ПК-7
38.		Динамические экспертные системы	ПК-7
39.		Что такое нейронные сети.	ПК-7
40.		Понятие эволюционного алгоритма	ПК-7
41.		Понятие о системах, основанных на знаниях (СОЗ).	ПК-7

42.		Перечислите и охарактеризуйте стадии и этапы разработки экспертных систем.	ПК-7
43.		Назовите отличительные признаки экспертной системы.	ПК-7
44.	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-7
45.	4	Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление человека называется ... 1) представлением знаний 2) нейронной сетью 3) экспертной системой 4) искусственным интеллектом	ПК-7
46.	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-7
47.	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-7
48.		Что представляют собой тренировочные данные?	ПК-7
49.		Что понимают под сглаживанием при обучении искусственных нейронных сетей? С какой целью оно применяется?	ПК-7
50.		Приведите этапы обучения сети в задаче классификации.	ПК-7
51.		Что такое функция? Как задаются функции на языке Python?	ПК-7
52.		Что включает и для чего используется пакет numpy?	ПК-7
53.		Для каких задач используется пакет matplotlib.pyplot?	ПК-7
54.		Как задать массив и вывести его графическое представление на языке Python?	ПК-7
55.		Что такое класс, объект, метод?	ПК-7
56.		Как задаются объекты на языке Python?	ПК-7
57.		Для каких задач применим простой линейный классификатор?	ПК-7
58.		Каким образом произвести классификацию, если линейный классификатор не применим к	ПК-7

		задаче?	
59.		При каких значениях аргументов функция И принимает значение 1?	ПК-7
60.		При каких значениях аргументов функция ИЛИ является истинной.	ПК-7
61.		При каких значениях аргументов функция исключающее ИЛИ принимает значение 1?	ПК-7
62.		Опишите строение нейрона.	ПК-7
63.		Что представляет собой функция активации?	ПК-7
64.		Какая функция чаще всего используется в качестве функции активации в искусственных нейронных сетях? По каким причинам?	ПК-7
65.		Что такое весовые коэффициенты сети?	ПК-7
66.		Каким образом происходит распространение сигнала по искусственной нейронной сети?	ПК-7
67.		Какие функции может содержать класс нейронной сети, созданный на языке Python?	ПК-7
68.		В чем заключается метод градиентного спуска?	ПК-7
69.		Назовите преимущества метода градиентного спуска?	ПК-7
70.		Что означает функция ошибки (ошибка)? Как подсчитать ошибку?	ПК-7
71.		Что представляют собой коэффициентом обучения нейронной сети?	ПК-7
72.		Каким образом происходит обновление весовых коэффициентов в процессе обучения нейронной сети.	ПК-7
73.		Что представляют собой набор рукописных цифр MNIST?	ПК-7
74.		Что такое распознавание образов?	ПК-7
75.		Что такое тренировочный набор?	ПК-7
76.		Что такое тестовый набор?	ПК-7
77.	1	Выходные сигналы от нейрона поступают на: 1) аксон 2) дендриты 3) синаптические окончания	ПК-7
78.	1	Персептрон был изобретен: 1) Ф.Розенблатом 2) С.Пейпертом 3) С.Гроссбергом 4) У.Мак-Каллоком	ПК-7
79.	1 2 3	Перечислите свойства нейросетей: 1) отказоустойчивость 2) способность к обучению 3) способность находить решение 4) высокая работоспособность	ПК-7

		5) высокая точность	
80.	1 2	От чего зависит поведение нейронной сети: 1) от формы функции возбуждения 2) от весовых коэффициентов 3) от количества нейронов 4) от используемой биологической модели	ПК-7
81.	1	В зависимости от способа учета временного признака ЭС делят на 1) Статические и динамические 2) Статические, динамические и квазидинамические 3) Квазидинамические и статические 4) Квазидинамические и динамические	ПК-7
82.	1-а 2-б 3-в	Установите соответствие подхода к созданию нейросетей 1) Аппаратный 2) Программный 3) Гибридный а) создание специальных компьютеров, нейрочипов, плат расширения, наборов микросхем, реализующих все необходимые алгоритмы б) создание программ и инструментариев, рассчитанных на высокопроизводительные компьютеры, сети создаются в памяти компьютера, всю работу выполняют его собственные процессоры в) часть вычислений выполняют специальные платы расширения (сопроцессоры), часть — программные средства	ПК-7
83.	1	Что является входом искусственного нейрона? 1) множество сигналов 2) единственный сигнал 3) весовые значения 4) значения активационной функции	ПК-7
84.	1 3	Что такое множество весовых значений нейрона? 1) множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами предыдущего слоя 2) множество значений, характеризующих "силу" соединений данного нейрона с нейронами последующего слоя 3) множество значений, моделирующих "силу" биологических синоптических связей 4) множество значений, характеризующих вычислительную "силу" нейрона	ПК-7
85.	5	В чем состоит обучение нейронной сети? 1) В подборе функции активации 2) В определении потребного количества нейронов 3) В выборе передаточной функции	ПК-7

		4) В подборе функции сумматора 5) В подборе весовых коэффициентов	
--	--	--	--

Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, если он знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; недостаточно полно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он недостаточно полно знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; недостаточно полно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; недостаточно полно владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он посредственно знает возможности ИТ для решения практических задач, получения, хранения, обработки и передачи информации; применяет математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации; посредственно осуществляет отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения информатике в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями обучающихся; посредственно владеет методами, формами и средствами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий, для осуществления проектной деятельности обучающихся, проведения лабораторных экспериментов, экскурсионной работы, полевой практики и

т.п.; действиями организации различных видов внеурочной деятельности: игровой, учебно-исследовательской, художественно-продуктивной, культурно-досуговой с учетом возможностей образовательной организации, места жительства и историко-культурного своеобразия региона; посредственно владеет предметным содержанием информатики и ИКТ: умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения информатике и ИКТ.