

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 22.05.2024 10:15:21

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

Пятигорского института (филиал)

СКФУ

Н.В. Данченко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Системы искусственного интеллекта

Направление подготовки

Направленность (профиль)

Год начала обучения

Форма обучения

Реализуется в семестре

08.03.01 Строительство

Городское строительство и хозяйство

2024

Очно-заочная

3

Введение

1. Назначение: обеспечение методической основы для организации и проведения текущего контроля по дисциплине «Системы искусственного интеллекта». Текущий контроль по данной дисциплине – вид систематической проверки знаний, умений, навыков студентов. Задачами текущего контроля являются получение первичной информации о ходе и качестве освоения компетенций, а также стимулирование регулярной целенаправленной работы студентов. Для формирования определенного уровня компетенций.
2. ФОС является приложением к программе дисциплины «Системы искусственного интеллекта» и в соответствии с образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство.
3. Разработчик: Мишин В.В., доцент кафедры систем управления и информационных технологий, кандидат технических наук, доцент

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель:

Цаплева В.В. – и.о.зав. кафедрой систем управления и информационных технологий

Члены комиссии:

Флоринский О.С. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Рудакова Т.А. – доцент кафедры систем управления и информационных технологий

Представитель организации-работодателя:

Афанасов Владимир Христофорович - директор ООО «Сателлит»

Экспертное заключение: фонд оценочных средств соответствует ОП ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство и рекомендуется для оценивания уровня сформированности компетенций при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по дисциплине «Системы искусственного интеллекта».

«___» _____ 2024 г.

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

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

Компетенция (ии), индикатор (ы)	Уровни сформированности компетенци(ий)			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетвори тельно) 2 балла	Минимальны й уровень (удовлетворит ельно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
<i>Компетенция: УК-1</i>				
Результаты обучения по дисциплине: <i>Индикатор: ИД- 1.УК-1. Выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода</i>	Не умеет выделить проблемную ситуацию, осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Слабо понимает как выделить проблемную ситуацию и осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Понимает как выделить проблемную ситуацию и осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода	В совершенстве понимает как выделить проблемную ситуацию и осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода
ИД-2. УК-1. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации	Не знает основы поиска и критического анализа информации; не может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационн ых технологий; не знает как организовать личное цифровое пространство; Не владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами системного	Плохо знает основы поиска и критического анализа информации; слабо использует методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информацион ных технологий; с затруднением организовыва ет личное цифровое пространство; Не в полной мере владеет технологиями поиска информации и обработки	Хорошо знает основы поиска и критического анализа информации; может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационн ых технологий; умеет организовать личное цифровое пространство; В основном владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами	Отлично знает основы поиска и критического анализа информации; может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационны х технологий; умело организует личное цифровое пространство; В совершенстве владеет технологиями поиска информации и обработки данных, методами

	подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	данных, методами системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий
ИД-3. УК-1. Определяет и оценивает возможные варианты решений проблемной ситуации, выбирает оптимальный вариант решения её	Не умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, и не умеет выбрать оптимальный вариант её решения	Слабо ориентируется в оценке рисков возможных вариантов решений проблемной ситуации, и слабо ориентируется в выборе оптимального варианта её решения	Умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, умеет выбрать оптимальный вариант её решения	В совершенстве Умеет определять и оценивать риски возможных вариантов решений проблемной ситуации, умеет выбрать оптимальный вариант её решения
<i>Компетенция: ПК-7</i>				
Результаты обучения по дисциплине: ИД-1. ПК-7. Ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач	Не ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач	Демонстрирует поверхностное знание в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач	Ориентируется в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание в современных тенденциях развития цифровых технологий, выбирает технологии или программные средства для решения поставленных задач

ИД-2. ПК-7. Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение, методы искусственного интеллекта и машинного обучения	Не применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированное программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	Демонстрирует поверхностное знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание специализированного программного обеспечения и методов искусственного интеллекта при решении задач профессиональной деятельности
ИД-3. ПК-7. Способен обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи	Не способен обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи поставленных задач	Демонстрирует поверхностное знания алгоритмов машинного обучения и их применение для решения конкретной задачи	Ориентируется в применении того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание в применении того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи
ИД-4. ПК-7. Разрабатывает оригинальные модели и алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Не разрабатывает оригинальные модели и алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует поверхностное знание в разработке оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание в методах разработки оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание в методах разработки оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности

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 <u>ОЗФО</u> Семестр 3	
1.		Языки представления знаний	ПК-7
2.		Перечислите инструментальные пакеты для искусственного интеллекта	ПК-7
3.		Что такое онтология	ПК-7
4.		Перечислите онтологические системы	ПК-7
5.		Чем экспертные системы отличаются от базы данных	ПК-7
6.		Назовите отличия данных от знаний	ПК-7
7.		Какие системы можно отнести к самообучающимся	ПК-7
8.		Назовите признаки, по которым классифицируются самообучающиеся системы	ПК-7
9.		Перечислите модели представления знаний	ПК-7
10.		Дайте определение искусственный интеллект	ПК-7
11.		Мультиагентные системы - это	ПК-7
12.		Дайте определение нейронной сети	ПК-7
13.		Адаптивные системы - это	ПК-7
14.		Интеллектуальная информационная система - это	ПК-7
15.		Что такое нечеткое множество	ПК-7
16.		Состав базы знаний	ПК-7
17.		Какие операции можно проводить с нечеткими знаниями	ПК-7
18.		Дайте понятие семантической сети	ПК-7
19.		Какой системой является Пролог	ПК-7
20.		Что является результатом работы Пролога	ПК-7
21.		Как называется способность экспертной системы, объясняющая методику принятия решений	ПК-7
22.		Метазнания - это	ПК-7
23.		Какие бывают нейроны	ПК-7
24.		Системный подход	УК-1
25.		Метапоисковые системы	УК-1
26.	4	Научное направление, связанное с попытками формализовать мышление	ПК-7

		человека называется ... 1.Представлением знаний 2. Нейронной сетью 3.Экспертной системой 4.Искусственным интеллектом	
27.	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
28.	2	Как называются программы для ЭВМ, обладающие компетентностью, символьными рассуждениями, глубиной и самосознанием ... 1.Решатели задач 2. Экспертные системы 3.Системы управления базами данных	ПК-7
29.	4	Состав базы знаний? 1. Объекты и правила 2. Правила и атрибуты 3. Факты и правила 4. Объекты, правила и атрибуты	ПК-7
30.	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-7
31.	1	Дайте определение фрейма - 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	ПК-7

		предложений типа "если то действие"	
32.	3	Как называется ориентированный граф, узлы которого соответствуют объектам предметной области, а дуги указывают на взаимосвязи, отношения и свойства объектов 1. И-ИЛИ дерево 2. Фреймовая система 3. Семантическая сеть	ПК-7
33.	3	Как классифицируются сети в ИТ? 1. Глобальная, всемирная, специальная 2. Выделенная, автоматическая, гиперустойчивая 3. Локальная, глобальная, региональная	УК-1
34.	1	Прогнозирование - это? 1.Предсказание последствий некоторых событий или явлений на основании имеющихся данных 2. Анализ отклонения некоторых событий или явлений 3. Формирование ожидаемых изменений данных 4. Процесс соотнесения объекта с некоторым известным классом объектов	ПК-7
35.	3	Модем, передающий информацию со скоростью 28 800 бит/с, может передать две страницы текста (3 600 байт) в течение... 1.1 минуты 2.1 часа 3.1 секунды 4.1 дня	УК-1
36.	1	Компьютер, подключенный к Internet, обязательно имеет: 1.IP-адрес 2.Web-сервер 3.домашнюю web-страницу 4.доменное имя	УК-1
37.	4	Гиперссылки на web — странице могут обеспечить переход: 1.только в пределах данной web – страницы 2. только на web — страницы данного сервера 3.на любую web — страницу данного региона 4.на любую web — страницу любого сервера Интернет	УК-1

38.	2	Web-страницы имеют расширение: 1. *.txt 2. *.htm 3. *.doc 4. *.exe	УК-1
39.		Модем — это устройство, предназначенное для	УК-1
40.		В качестве гипертекстовых ссылок можно использовать	УК-1
41.		Web-страница — это	УК-1
42.		Домен — это	УК-1
43.		Для передачи в сети web-страниц используется протокол	УК-1
44.		Каждая поисковая система содержит	УК-1
45.		Классификация компьютерных сетей по занимаемой территории включает	УК-1
46.		HTML является	УК-1
47.		Гипертекст — это	УК-1
48.		Браузеры -это	УК-1
49.		Задан адрес электронной почты в сети Internet: user_name@int.glasnet.ru. «Имя» владельца электронного адреса	УК-1
50.		Базовым стеком протоколов в Internet является	УК-1
51.	1	Программная система ИИ должна иметь 1.все элементы, составляющие процесс принятия решения человеком 2.главные элементы, влияющие на процесс принятия решения человека 3.интуитивное мышление 4.второстепенные элементы	ПК-7
52.	A	Факты - это... А. отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина В. общность правил С. достоверные знания полученные логически D. связанные отношения, они позволяют логически выводить одну информацию из другой	ПК-7
53.	B	Сердцевину экспертных систем составляют: А) база данных В) база знаний	ПК-7

		С) банк данных D) СУБД E) искусственный интеллект	
54.	В	Правила: А. не позволяют логически выводить одну информацию из другой В. позволяют логически выводить одну информацию из другой С. это способности восприятия D. это механизмы ввода	ПК-7
55.	А	Фрейм задается: А) именем и слотом В) адресом и смещением С) столбцом и строкой D) нет правильного ответа	ПК-7
56.	В	Аргументы в Прологе – это: А) факты В) объекты С) предикаты D) цель E) правила	ПК-7
57.	А	Экспертная система – это... А) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы В) программа, имитирующая на компьютере мышление человека С) совокупность средств измерений и вспомогательных устройств, соединенных каналами связи, предназначенная для выработки сигналов измерительной информации в форме, удобной для автоматической обработки, передачи и использования в АСУ D) система, в управлении которой принимает участие машина и человек E) система, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном уровне	ПК-7
58.		В чем отличие между искусственным интеллектом, машинным обучением и Data Science?	ПК-7

59.		Что такое рекомендательные системы?	ПК-7
60.		В чем разница между линейной и логистической регрессией?	ПК-7
61.		Как преобразование Бокса-Кокса улучшает качество модели?	ПК-7
62.		Всегда ли методы градиентного спуска сходятся в одной и той же точке?	ПК-7
63.		Каковы ключевые шаги аналитического проекта?	ПК-7
64.		Что такое "проклятие размерности" (curse of dimensionality)?	ПК-7
65.		Что такое полнота (recall) и точность (precision)?	ПК-7
66.		В чем разница между тестовым и валидационным наборами данных?	ПК-7
67.		Что такое ансамбли, и чем они полезны	ПК-7
68.		Какие методы можно использовать для заполнения пропущенных данных, и каковы последствия невнимательного заполнения данных?	ПК-7
69.		Каковы основные предположения о данных, которые должны быть сделаны перед их передачей в модель линейной регрессии?	ПК-7
70.		В чем разница между Байесовской оценкой решения и Методом максимального правдоподобия?	ПК-7
71.		Что показывает Р-значение о данных?	ПК-7
72.		Что такое ROC-кривая?	ПК-7
73.		Что такое AUC?	ПК-7
74.		Что такое векторизация TF/IDF?	ПК-7
75.		Дисперсия - это	ПК-7
76.		Что такое ложные срабатывания и ложноотрицания?	ПК-7
77.		Что такое случайный лес?	ПК-7
78.		Каковы недостатки наивного Байеса? Как его можно улучшить?	ПК-7

2. Описание шкалы оценивания

В рамках рейтинговой системы успеваемость студентов по 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 положениях, описанных в Положении об организации образовательного процесса на основе рейтинговой системы оценки знаний студентов в ФГАОУ ВО «СКФУ».

Рейтинговая система оценки не предусмотрена для студентов, обучающихся на образовательных программах уровня высшего образования бакалавриата заочной формы обучения.

3. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если студент показал глубокое, прочное и аргументированное знание программного учебного материала дисциплины, при этом поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, в полном исчерпывающем объеме; умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, не допускает при ответе ошибок, владеет инновационными приемами работы. Если он выполнил на высоком уровне все требования программы дисциплины, проявил самостоятельность, организованность, добросовестность творческий подход на занятиях, выраженное стремление к приобретению и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков.

Оценка «хорошо» выставляется студенту в случае, когда студент выполнил все требования программы дисциплины, но при этом не проявил стремления к совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков. В основном знает программный учебный материал дисциплины, поставленные вопросы раскрывает последовательно, четко и логически стройно, но допускает незначительные неточности. Умеет правильно формулировать, и владеет основными категориями, понятиями и терминами по материалам дисциплины, однако допускает при ответе отдельные неточности или одну, две ошибки; не отличался инициативностью, высокой активностью, творческим подходом и самостоятельностью в выполнении заданий. В основном владеет инновационными приемами работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту за: наличие поверхностных знаний, неустойчивых умений в области профессиональной деятельности; дает не полные ответы на поставленные вопросы, не в полном объеме осуществляет самостоятельные практические действия по дисциплине; слабое владение инновационными приемами работы; отсутствие должностной инициативности, самостоятельности и творчества.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент допускает грубые ошибки при ответе на вопросы по дисциплине, знает на недостаточно высоком уровне материал дисциплины и не в полной мере готов выполнять практические действия по материалам дисциплины.