Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по учебно-методической работе и качеству образования
Дата подписания: 08.10.2024 16:53:12
Уникальный программный ключ:
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Самарский государственный социально-педагогический университет»
Кафедра информационно-коммуникационных технологий в образовании

Утверждаю
Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования
_____ Н.Н. Кислова

Байганова Мария Владимировна

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
«Основы искусственного интеллекта»

Направление подготовки:
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика»

Квалификация выпускника
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол № 9 от 28.05.2024
Заседания кафедры информационно-
коммуникационных технологий в образовании

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Основы искусственного интеллекта» разработан в соответствии федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой высшего образования по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль): «Экономика» и «Информатика», с учетом требований профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности компетенций (их частей):

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом индикаторов компетенции ПК-1:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Требования к процедуре оценки:

Помещение: лаборатория информационно-коммуникационных технологий

Оборудование: ноутбук с выходом в сеть Интернет

Доступ к дополнительным справочным материалам:

ЭБС https://biblioclub.ru/

Нормы времени: на выполнение задания 1,3 - 60 минут, задания 2,4 – 120 минут.

ФОС предоставляется обучающимся для ознакомления в начале изучения дисциплины.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Задание 1.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет:

- давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта: декларативные и процедурные знания; логические, фреймовые, продукционные и семантические моделей, их формальной записи и машинной реализации;

Содержание задания:

Приведите примеры тем для организации учебно-исследовательской деятельности обучающихся в рамках данного курса:

Тема	*Проблемы для проведения учебного исследования*	*Прогнозируемые продукты и виды деятельности*	*Интернет-ресурсы для сопровождения учебно-исследовательской деятельности*

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 – задание выполнено правильно полностью;

2 – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
содержательный отбор проблем способствует повышению мотивации включения обучающихся в учебно-исследовательскую деятельность	
рекомендуемые темы и виды деятельности способствуют формированию интереса обучающихся к организации научного исследования, расширения кругозора и т.п.	
организация учебно-исследовательской деятельности сопровождается созданием информационного продукта	
выбраны адекватные продукту инструменты деятельности (средства и сервисы ИКТ)	
проведен качественный отбор интернет-ресурсов для содержательного изучения проблемы в ходе исследования	
ресурсы содержат материалы, доступные по восприятию для целевой аудитории	
показана роль средств ИКТ, мобильных приложений для обеспечения поисковой, исследовательской и др. познавательной деятельности	
задания ориентированы на включение обучающихся в исследовательскую деятельность	

Максимальное количество баллов – 24.

Задание 2.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.1. Умеет реализовывать образовательную программу по предмету с учетом специфики содержания, методов и инструментов соответствующей области научного знания

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет:

- давать характеристику основных понятий искусственного интеллекта: декларативные и процедурные знания; логические, фреймовые, продукционные и семантические моделей, их формальной записи и машинной реализации;
- описывать тенденции развития искусственного интеллекта, включая машинное обучение в различных областях деятельности человека (науке, спорте, искусстве, медицине и т.п.)

Содержание задания:

Проведите анализ примеров инфографики:

Мозг в цифрах	https://clck.ru/3BbfrU
Черный ящик	https://clck.ru/3Bbfog
Распорядок работы мозга на протяжении дня	https://clck.ru/3Bbfh3
Сияние разума	https://murgab.s3-eu-west-1.amazonaws.com/mind_shine_full_MTExO.jpg

В соответствии с систематикой вопросов, основанной на созданной Б. Блумом таксономии учебных целей по уровням познавательной деятельности (знание, понимание, применение, анализ, синтез и оценка), сформулируйте разноуровневые вопросы для одного из приведенных выше примеров.

С помощью социального сервиса создайте инфографику по теме «Современный искусственный интеллект».

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 – задание выполнено правильно полностью;

2 – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
Часть 1. Вопросы	
Представлены все шесть типов вопросов в соответствии с таксономией педагогических целей Б. Блума: 1. Простой (вопрос, отвечая на который, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию и т.п.).	
2. Уточняющий (обычно начинается со слов: «Если я правильно понял, то …?», «Я могу ошибаться, но, по-моему, …?» и т.п.).	
3. Интерпретационный (объясняющий, вопрос обычно начинается со слова «Почему?» и, как правило, направлен на установление причинно-следственных связей).	
4. Творческий (в вопросе может быть частица «бы», элементы условности, предположения, прогноза и т.п.).	
5. Оценочный (вопрос направлен на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов и т.п.).	
6. Практический (направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой).	
Содержание вопросов соответствует теме	
Часть 2. Инфографика	
Информационная емкость – характеристика инфографики, определяющая количество передаваемой информации посредством выбранных знаковых форм	
Семиотическая прозрачность – характеристика продукта, определяющая результативность процесса интерпретации передаваемого смысла (насколько он понятен)	
Семиотическая (знаковая) достаточность – верхняя граница оценки достоверности передачи смысла за счет выбора соответствующих знаковых систем (превышение этой границы приводит к избыточности передачи смысла, перегруженности информационного ресурса, рассеиванию внимания интерпретатора)	
Семиотическая (знаковая) необходимость – нижняя граница оценки достоверности передачи смысла за счет выбора соответствующих семиотических (знаковых) систем (значение ниже этой характеристики приводит к искажению смысла, недостоверности передачи информации)	
Семиотическая адекватность – соответствие выбранной знаковой системы (кода) передаваемому смыслу и получателю информации	
Семиотическая выразительность – характеристика информационного объекта, отражающая адекватность вербальных и невербальных средств выражения значения передаваемому смыслу	

Высокий уровень технологичности продукта (использование возможностей сервиса: наличие гиперссылок, использование цветовых решений и т.п.)	

Максимальное количество баллов – 42.

Задание 3.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет:

- объяснить основные проблемы и подходы моделирования баз знаний в интеллектуальных информационных системах, принципы проектирования экспертных систем;
- описывать математический аппарат и основные этапы построения систем искусственного интеллекта на основе нейронных сетей;
- приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.

Содержание задания:

В сообществе кафедры ИКТ в образовании в социальной сети примите участие в сетевой дискуссии «Современный искусственный интеллект: проблемы и перспективы»:

1. Оцените роль интеллектуальных систем и машин, нейросетевых технологий для расширения общенаучных представлений и исследовательского потенциала. Опишите, какие из них оказались наиболее востребованы. Приведите ссылки на источники.

2. Опишите, какие интеллектуальные информационные системы (ИИС) оказались наиболее востребованы сегодня в профессиональных сообществах. Приведите ссылки на источники.

3. Укажите, какие интеллектуальные информационные системы ориентированы на вашу профессиональную сферу? Приведите примеры их использования, укажите ссылки на источники.

4. Поделитесь своим опытом, своими планами участия в проектировании, реализации и использовании интеллектуальных информационных систем. Какое направление показалось вам наиболее интересным и почему?

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 – задание выполнено правильно полностью;

2 – задание выполнено с незначительными ошибками;

1 – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;

0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
• показана роль интеллектуальных систем и машин, нейросетевых технологий для расширения общенаучных представлений и исследовательского потенциала; • приводятся ссылки на конкретные источники информации;	
• перечислены интеллектуальные информационные системы, наиболее востребованные в профессиональных сообществах, приведено их описание; • приводятся ссылки на конкретные источники информации;	
• перечислены интеллектуальные информационные системы, ориентированные на профессиональную сферу; • приводятся примеры их использования, ссылки на конкретные источники информации;	
• описан опыт проектирования, реализации и использования ИИС, указано наиболее перспективное направление (ответ аргументирован).	

Максимальное количество баллов – 21.

Задание 4.

Проверяемая компетенция:

ПК-1. Способен осуществлять педагогическую деятельность по реализации образовательного процесса по предмету

Проверяемый индикатор:

ПК-1.2. Реализует образовательную программу по предмету с использованием технологий профессиональной деятельности

Проверяемые образовательные результаты:

Умеет:

- объяснить основные проблемы и подходы моделирования баз знаний в интеллектуальных информационных системах, принципы проектирования экспертных систем;
- описывать математический аппарат и основные этапы построения систем искусственного интеллекта на основе нейронных сетей;
- приводить примеры программного обеспечения и мобильных приложений, использующих технологии искусственного интеллекта и объяснять принципы их реализации.

Содержание задания:

Разработайте для обучающихся лабораторную работу, направленную на исследование основных конструкций на языке Python. Включите в лабораторную работу практические задания, направленные создание и исследование методов машинного обучения, методов работы с большими данными.

Оценочный лист к заданию

Каждый критерий оценивается по шкале:

3 – задание выполнено правильно полностью;
2 – задание выполнено с незначительными ошибками;
1 – задание выполнено большей частью с ошибками, недочетами;
0 – задание не выполнено или выполнено с существенными ошибками.

Критерий	Количество баллов
Лабораторная работа включает в себя практические задания по исследованию основных конструкций на языке Python ● операторы (арифметические, логические, операторы сравнения и т.д.);	
● переменные, математические операции;	
● операторы ветвления, циклы;	
● функции, процедуры;	
● работа с файлами, библиотеками.	
Лабораторная работа включает в себя практические задания, направленные на исследование методов машинного обучения	
Лабораторная работа включает в себя практические задания, направленные на исследование методов работы с большими данными	
К лабораторной работе составлен оценочный лист	
Сформулированы образовательные результаты в соответствии с ФГОС	

Максимальное количество баллов – 27.

Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенцией (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-1.1	Задание 1	24	66	14-17	18-20	21-24
	Задание 2	42		24-29	30-35	36-42
ПК-1.2	Задание 3	21	48	12-14	15-17	18-21
	Задание 4	27		14-17	18-22	23-27
Итого			114	64-80	81-97	98-114