Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кислова Наталья Николаевна
Должность: Проректор по УМР и качеству образования
Дата подписания: 16.09.2024 10:00:25
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 М.В.

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) «Начальное образование» и «Информатика»
Бакалавр

Рассмотрено
Протокол от № 9 от 28.05.2024
Заседания кафедры ИКТ в образовании

Одобрено
Начальник Управления
образовательных программ
_____ Н.А. Доманина

Самара 2024

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Основы искусственного интеллекта» разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой профиля «Начальное образование» и «Информатика» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержден 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. № 115н (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) с изменениями от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н).

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 студентам для ознакомления в начале изучения дисциплины.

Самара 2024

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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	

Самара 2024

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.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Самара 2024

Экспертный лист
фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Основы искусственного интеллекта»
по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
профили: «Начальное образование» и «Информатика»
Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

1. Формальное оценивание		
Показатели	Присутствуют	Отсутствуют
Наличие обязательных структурных элементов:		
– титульный лист	+	
– пояснительная записка	+	
– комплект оценочных средств	+	
– методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания	+	
Наличие дополнительных структурных элементов:		
– наличие оценочных листов к заданиям (модельных ответов)	+	

Содержательное оценивание			
Показатели	Соответствует	Соответствует частично	Не соответствует
Соответствие требованиям ФГОС ВО к результатам освоения программы	+		
Соответствие требованиям ОПОП ВО к результатам освоения программы	+		
Ориентация на требования к трудовым функциям ПС (при наличии утвержденного ПС)	+		
Соответствует формируемым компетенциям, индикаторам достижения компетенций	+		

Заключение: ФОС рекомендуется к внедрению; обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения; критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения.