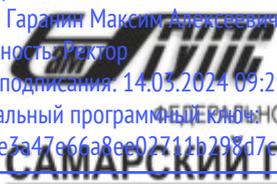


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гарант Максим Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.03.2024 09:29:11
Уникальный программный ключ:
7708e7a47e66a8ee02711b298d7e78bd1e40bf88

 **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Приложение
к рабочей программе дисциплины

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Прикладной искусственный интеллект

(наименование дисциплины (модуля))

09.04.02 Информационные системы технологии

(код и наименование)

Корпоративные информационные системы

(наименование)

Содержание

1. Пояснительная записка.
2. Типовые контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций.
3. Методические материалы, определяющие процедуру и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации.

1. Пояснительная записка

Цель промежуточной аттестации – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Формы промежуточной аттестации: *зачет, семестр 2.*

Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины

Код и наименование компетенции	Код индикатора достижения компетенции
ПК-2: Способен руководить проектированием программного обеспечения	ПК-2.1

Результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные материалы (семестр 4)
ПК-2.1: Применяет методы и средства проектирования программных интерфейсов	Обучающийся знает: о знаниях, методах их получения, представления, хранения и обработки; об искусственном интеллекте как научном направлении и о решаемых здесь задачах; о возможностях технологии экспертных и интеллектуальных систем и путях применения данных технологий в различных областях; основные модели и методы искусственного интеллекта; принципы построения и методы разработки экспертных и интеллектуальных систем	Вопросы (№1 - №9)
	Обучающийся умеет: самостоятельно осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных строить формализованную модель предметной области; выбирать язык представления знаний формировать структуру интеллектуальной системы; составить аналитический обзор и научно-технический отчет по результатам выполненной работы	Задание (№1 - №4)
	Обучающийся владеет: методикой формирования экспертной и интеллектуальной системы актуальным языком программирования как средством разработки интеллектуальных систем.	

Промежуточная аттестация (зачет) проводится в одной из следующих форм:

- 1) собеседование;
- 2) выполнение заданий в ЭИОС СамГУПС.

2. Типовые¹ контрольные задания или иные материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих уровень сформированности компетенций

2.1 Типовые вопросы (тестовые задания) для оценки знаниевого образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательный результат
ПК-2.1: Применяет методы и средства проектирования программных интерфейсов	Обучающийся знает: о знаниях, методах их получения, представления, хранения и обработки; об искусственном интеллекте как научном направлении и о решаемых здесь задачах; о возможностях технологии экспертных и интеллектуальных систем и путях применения данных технологий в различных областях; основные модели и методы искусственного интеллекта; принципы построения и методы разработки экспертных и интеллектуальных систем
<p><i>Примеры вопросов</i></p> <p>Тестовый вопрос №1 Эксперт это</p> <ul style="list-style-type: none">- Профессионал в какой-либо области- Разработчик экспертной системы <p>Разработчик базы знаний</p> <ul style="list-style-type: none">- Программист C++ <p>Тестовый вопрос №2 Основная задача когнитолога</p> <ul style="list-style-type: none">- Приобретение знаний- Разработка экспертной системы- Управление процессом разработки- Проверка качества экспертной системы <p>Тестовый вопрос №3 Разработка экспертной системы не обоснована когда</p> <ul style="list-style-type: none">- Есть алгоритм решения задачи- Нет алгоритма решения задачи- Недостаточно людей-экспертов- Присутствует враждебная человеку среда <p>Тестовый вопрос №4 Конкретные факты по проблемной области содержат</p> <ul style="list-style-type: none">- Базы данных- Базы знаний- Наборы правил- Паттерны <p>Тестовый вопрос №5 Знания проблемной области содержат</p> <ul style="list-style-type: none">- Базы знаний- Базы данных- Наборы правил- Паттерны <p>Тестовый вопрос №6 Задача интерпретации это</p> <ul style="list-style-type: none">- Процедура анализа данных с целью определения их смысла- Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего	

¹ Приводятся типовые вопросы и задания. Оценочные средства, предназначенные для проведения аттестационного мероприятия, хранятся на кафедре в достаточном для проведения оценочных процедур количестве вариантов. Оценочные средства подлежат актуализации с учетом развития науки, образования, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы. Ответственность за нераспространение содержания оценочных средств среди обучающихся университета несут заведующий кафедрой и преподаватель – разработчик оценочных средств.

- Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса
 - Процесс поиска неисправностей в системе
- Тестовый вопрос №7
- Задача диагностики это
- Процесс поиска неисправностей в системе
 - Процедура анализа данных с целью определения их смысла
 - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего
 - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса
- Тестовый вопрос №8
- Задача мониторинга это
- Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса
 - Процесс поиска неисправностей в системе
 - Процедура анализа данных с целью определения их смысла
 - Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего
- Тестовый вопрос №9
- Задача прогнозирования это
- Определение хода событий в будущем на основании модели прошлого и настоящего
 - Непрерывное оповещение о состоянии системы или процесса
 - Процесс поиска неисправностей в системе
 - Процедура анализа данных с целью определения их смысл

2.2 Типовые задания для оценки навыкового образовательного результата

Проверяемый образовательный результат:

<u>Код и наименование индикатора достижения компетенции</u>	<u>Образовательный результат</u>
ПК-2.1: Применяет методы и средства проектирования программных интерфейсов	Обучающийся умеет: самостоятельно осуществить поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных строить формализованную модель предметной области; выбирать язык представления знаний формировать структуру интеллектуальной системы; составить аналитический обзор и научно-технический отчет по результатам выполненной работы
	Обучающийся владеет: методикой формирования экспертной и интеллектуальной системы актуальным языком программирования как средством разработки интеллектуальных систем.

Примеры заданий

1. Для выбранной предметной области составить ТЗ на интеллектуальную систему
2. Составить базу знаний
3. Создать интеллектуальную систему в готовой оболочке
4. Создать интеллектуальную систему при помощи современных сред программирования

2.3. Перечень вопросов для подготовки обучающихся к промежуточной аттестации

1. Интеллектуальные системы. Определение, классификация. Основы создания и применения интеллектуальных систем.
2. Сложность задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
3. Исторические примеры успешного применения искусственного интеллекта.
4. Направления современного применения искусственного интеллекта. Задачи, решаемые прикладными системами искусственного интеллекта.
5. Классификация прикладных систем искусственного интеллекта.
6. Критерии выбора прикладных систем искусственного интеллекта.
7. Системы основанных на знаниях. Основные отличия данных от знаний.
8. Общая структура систем, основанных на знаниях.
9. Классификация систем, основанных на знаниях.
10. Технологии, методы и этапы проектирования, разработки и применения систем, основанных на знаниях.

11. Понятие инженерии знаний, основные принципы и подходы.
12. Знания. Современная концепция знаний в искусственном интеллекте. Формализация базы знаний. Теоретические аспекты структурирования знаний.
13. Методы и модели представлений знаний. Логика предикатов первого порядка. Фреймовая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний.
14. Обработка знаний. Извлечение знаний из данных. Применение баз знаний в профессиональной деятельности.
15. Теоретические аспекты извлечения знаний. Этапы получения знаний о предметной области. Классификация методов практического извлечения знаний о предметной области.
16. Инструмент Microsoft Analysis Services в процессе анализа данных.
17. Экспертные системы. Назначение и типы задач, решаемых экспертными системами. Применение экспертных систем в профессиональной деятельности.
18. Классификация экспертных систем и средств их создания и применения. Архитектура экспертных систем.
19. Логический вывод. Прямая и обратная цепочка рассуждений. Стратегии логического вывода.
20. Этапы и методы создания и применения экспертных систем.
21. Оболочки экспертных систем. Использование оболочек экспертных систем при создании конкретных экспертных систем. Критерии выбора оболочки создания экспертных систем.
22. Оболочки для создания экспертных систем .
23. Представление знаний в виде семантической сети. Онтологические модели представления знаний о предметной области. Применение онтологий в решении профессиональных задач.
24. Таксономическая классификационная схема.
25. Методологии создания и жизненный цикл онтологий. Языки представления онтологических знаний.
26. Semantic Web (Семантическая паутина). Поиск знаний в семантической паутине.
27. Системы и средства представления онтологических знаний. Редактор создания и наполнения онтологий .
28. Языки программирования для создания интеллектуальных систем и языки представления знаний.
29. Инструментальные средства для разработки прикладных систем искусственного интеллекта.
30. Последовательность разработки информационного приложения, использующего представление знаний.
31. Задачи, решаемые инструментами компьютерной лингвистики.
32. Задача понимания естественного языка и её решение прикладными интеллектуальными системами.
33. Задача обработки текстов на естественном языке. Применение NLP технологий в профессиональной деятельности.
34. Задача автоматического машинного перевода и её решение прикладными интеллектуальными системами.
35. Основные модули лингвистических процессоров.
36. NLP библиотека
37. Задача автоматического доказательства теорем и её решение прикладными интеллектуальными системами.
38. Интеллектуальные игры.
39. Искусственный интеллект в промышленных системах.
40. Интеллектуальные САПР и АСУ.

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

Критерии формирования оценок по ответам на вопросы, выполнению тестовых заданий

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы составляет 100 – 90% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на вопросы – 89 – 76% от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов на тестовые вопросы – 75–60 % от общего объёма заданных вопросов;
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если количество правильных ответов – менее 60% от общего объёма заданных вопросов.

Критерии формирования оценок по результатам выполнения заданий

- «Отлично/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.
- «Хорошо/зачтено»** – ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.
- «Удовлетворительно/зачтено»** – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной

грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и двух недочетов.

«Неудовлетворительно/не зачтено» – ставится за работу, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «удовлетворительно» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

Виды ошибок:

- *грубые ошибки: незнание основных понятий, правил, норм; незнание приемов решения задач; ошибки, показывающие неправильное понимание условия предложенного задания.*

- *негрубые ошибки: неточности формулировок, определений; нерациональный выбор хода решения.*

- *недочеты: нерациональные приемы выполнения задания; отдельные погрешности в формулировке выводов; небрежное выполнение задания.*

Критерии формирования оценок по зачету

«Зачтено» - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Не зачтено» - выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

