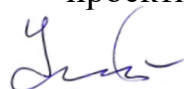


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Утверждаю:
Зав. кафедрой компьютерных
интеллектуальных технологий
проектирования


_____ М.И. ЧИЖОВ
«21» декабря 2021 г.

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Искусственный интеллект в программно-информационных системах»

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Искусственный интеллект


Квалификация выпускника магистр

Нормативный период обучения 2 года / 2 года и 5 м.

Форма обучения очная / заочная

Год начала подготовки 2022

Разработчик



П.Ю. Гусев

Воронеж – 2021

Процесс изучения дисциплины «Искусственный интеллект в программно-информационных системах» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта

ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

Перечень планируемых результатов обучения и показателей оценивания сформированности компетенций на этапе промежуточной аттестации

| № п/п | Компетенция | Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции | Тип ОМ | Показатели оценивания |
|-------|-------------|--|-------------------------|-----------------------|
| 1 | ОПК-9 | Знать актуальные методы обработки и анализа данных, методы алгоритмов машинного обучения в области | Вопросы (тест) к зачету | Полнота знаний |
| | | Уметь применять методы машинного обучения при решении задач в различных прикладных областях | Стандартные задания | Наличие умений |
| | | Владеть навыками использования библиотек языка Python для построения интеллектуальных систем. | Прикладные задания | Наличие навыков |
| 2 | ПК-5 | Знать методы тестирования компонентов систем искусственного интеллекта | Вопросы (тест) к зачету | Полнота знаний |
| | | Уметь разрабатывать критерии оценки работоспособности компонентов систем искусственного интеллекта | Стандартные задания | Наличие умений |
| | | Владеть навыками проверки работоспособности программных компонентов | Прикладные задания | Наличие навыков |

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПЕ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

| Показатели оценивания компетенций | Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенции | | | |
|--|--|---|--|---|
| | Неудовлетворительный | Минимально допустимый (пороговый) | Средний | Высокий |
| Полнота знаний | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности. | Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки |
| Наличие умений | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продemonстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объёме (отсутствуют пояснения, неполные выводы) | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объёме без недочетов. |
| Наличие навыков (владение опытом) | При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продemonстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами. | Продemonстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач. |
| Характеристика сформированности компетенции | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение. | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству профессиональных задач. | Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных профессиональных задач. | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных профессиональных задач. |

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Вопросы (тестовые задания) для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

| <i>ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i> | |
|--|--|
| 1. | Что такое искусственный интеллект |
| 2. | Как давно возникло понятие искусственного интеллекта |
| 3. | Рост количества данных и его влияние на развитие искусственного интеллекта |
| 4. | Влияние развития техники на ИИ |
| 5. | Примеры применения ИИ в промышленности |
| 6. | Примеры применения ИИ в интернет-сервисах |
| 7. | ИИ в сфере услуг, торговли, логистики |
| 8. | Искусственный интеллект как подсистема информационной системы |
| <i>ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования</i> | |
| 1. | Математический аппарат искусственного интеллекта |
| 2. | Нейронные сети: история появления и современное использование |
| 3. | Современные нейронные сети, применение |
| 4. | Машинное обучение: основные термины |
| 5. | Машинное обучение: решаемые задачи и инструментарий |
| 6. | Что такое признак |
| 7. | Прикладное ПО, используемое для решения задач ИИ |

Практические задания для оценки результатов обучения, характеризующих сформированность компетенций

| <i>ОПК-9 - Способен разрабатывать алгоритмы и программные средства для решения задач в области создания и применения искусственного интеллекта</i> | |
|---|---|
| 1. | Специальные программы, помогающие программистам, называются: (A) Эвристические процессоры (B) Символические программисты +(C) Интеллектуальные инструменты программирования (D) Распознаватели программ |
| 2. | Экспертная система отличается от программы базы данных тем, что только экспертная система: (A) Содержит декларативные знания +(B) Содержит процедурные знания (C) Возможность извлечения сохраненной информации (D) Ожидает, что пользователи сделают свои собственные выводы |
| 3. | Если английского философа Томаса Гоббса можно назвать «дедушкой» искусственного интеллекта, то кого можно назвать его отцом? + (A) A.M. Turning (B) John McCarthy (C) Allen Newell (D) Herbert Simon |

| | |
|-----|--|
| 4. | <p>Texas Instruments Incorporated производит недорогую машину LISP под названием:</p> <p>(A) The Computer-Based Consultant + (B) The Explorer (C) Smalltalk (D) The Personal Consultant</p> |
| 5. | <p>В LISP функция (copy-list <list>) +(A) Возвращает новый список, равный <list>, путем копирования элемента верхнего уровня <list> (B) Возвращает длину <списка> (C) Возвращает t, если <list> пуст (Г) Ничего из вышеперечисленного</p> |
| 6. | <p>«Рука» робота также известна как его:</p> <p>(A) Концевой эффектор (B) Привод +(C) Манипулятор (D) Сервомеханизм</p> |
| 7. | <p>Какой термин используется для описания субъективной или здоровой части решения проблемы?</p> <p>+ (A) Эвристика (B) Критический (C) Основанный на ценности (Г) Аналитический</p> |
| 8. | <p>Известны характеристики компьютерной системы, способной мыслить, рассуждать и обучаться.</p> <p>(A) Машинный интеллект (B) Человеческий интеллект +(C) Искусственный интеллект (Г) Виртуальный интеллект</p> |
| 9. | <p>Какой этап производственного процесса был описан как «преобразование функции в форму»?</p> <p>+ (A) Дизайн (B) Распространение (C) Управление проектами (Г) Выездное обслуживание</p> |
| 10. | <p>Искусственный интеллект</p> <p>(A) Воплощение интеллектуальных способностей человека в компьютере (B) Набор компьютерных программ, которые производят выходные данные, которые считались бы отражением интеллекта, если бы они были созданы людьми. (C) Изучение умственных способностей посредством использования умственных моделей, реализованных на компьютере. +(Г) Все вышеперечисленное</p> |
| 11. | <p>Какой вид планирования состоит из последовательных представлений разных уровней плана?</p> <p>+ (A) Иерархическое планирование (B) Неиерархическое планирование (C) Планирование проекта</p> |

| | |
|-----|--|
| | (Г) Все вышеперечисленное |
| 12. | <p>Первая широко используемая коммерческая форма искусственного интеллекта (ИИ) используется во многих популярных продуктах, таких как микроволновые печи, автомобили и подключаемые печатные платы для настольных ПК. Это позволяет машинам обрабатывать расплывчатую информацию с ловкостью, имитирующей человеческую интуицию. Как называется этот ИИ?</p> <p>(А) Булева логика (Б) Человеческая логика +(С) Нечеткая логика (Г) Функциональная логика</p> |
| 13. | <p>Формирование методов обучения, соответствующих моделям обучения отдельных учащихся, является целью:</p> <p>(А) Поддержка принятия решений (Б) Автоматическое программирование +(С) Интеллектуальное компьютерное обучение (Г) Экспертные системы</p> |
| 14. | <p>Что изначально называл «игрой в имитацию» ее создатель?</p> <p>+(А) Тест Тьюринга (Б) ЛИСП (С) Теоретик логики (Г) Кибернетика</p> |
| 15. | <p>Основной метод, который люди используют для восприятия окружающего мира:</p> <p>(А) Чтение (Б) Письмо (С) Говоря +(Г) видеть</p> |
| 16. | <p>Какая из этих школ не была среди первых лидеров исследований ИИ?</p> <p>(А) Дартмутский университет +(Б) Гарвардский университет (С) Массачусетский технологический институт (Г) Стэнфордский университет</p> |
| 17. | <p>Stray X-MP, IBM 3090 и соединительную машину можно охарактеризовать как</p> <p>(А) SISD +(Б) SIMD (С) MISD (Г) МИМД</p> |
| 18. | <p>Программы поддержки принятия решений призваны помочь менеджерам:</p> <p>(А) Бюджетные прогнозы (Б) Визуальные презентации +(С) Деловые решения (Д) График отпусков</p> |

ПК-5 - Способен выбирать, разрабатывать и проводить экспериментальную проверку работоспособности программных компонентов систем искусственного

интеллекта по обеспечению требуемых критериев эффективности и качества функционирования

| | |
|----|--|
| 1. | Машины LISP также известны как: (A) Рабочие станции ИИ (B) Терминалы с разделением времени +(C) Супермини-компьютеры (Г) Ничего из вышеперечисленного |
| 2. | PROLOG — это язык программирования ИИ, который решает задачи с помощью символической логики, известной как исчисление предикатов. Он был разработан в 1972 году в Марсельском университете группой специалистов. Можете ли вы назвать человека, который возглавлял эту команду? +(A) Ален Колмерауэр (B) Никлаус Вирт (C) Сеймур Пейперт (Г) Джон Маккарти |
| 3. | В LISP функция оценивает <object> и присваивает это значение невычисленному <scnst>. (A) (constant <scnst> <object>) +(B) (defconstant <scnst> <object>) (C) (eva <scnst> <object>) (D) (eva <object> <scnst>) |
| 4. | Программирование робота путем его физического перемещения по желаемой траектории называется: (A) Контактное управление +(B) Непрерывное управление траекторией (C) Контроль зрения робота (D) Контроль выбора и размещения |
| 5. | Конференция, положившая начало революции ИИ в 1956 году, проходила по адресу: +(A) Дартмут (B) Гарвард (B) Нью-Йорк (Г) Стэнфорд |
| 6. | Когда вводится функция верхнего уровня, процессор LISP делает/делает (A) Он считывает введенную функцию (B) Он оценивает функцию и операнды функции (B) Он печатает результаты, возвращаемые функцией +(Г) Все вышеперечисленное |
| 7. | Чтобы вызвать систему LISP, вы должны ввести (A) AI (B) LISP (C) CL (Common Lisp) +(D) Оба (b) и (c) |
| 8. | MCC исследует улучшение отношений между людьми и компьютерами с помощью технологии под названием: (A) Компьютерный дизайн +(B) Человеческий фактор |

| | |
|-----|--|
| | <p>(С) Параллельная обработка (Г) Все вышеперечисленное</p> |
| 9. | <p>Expert Ease был разработан под руководством: (А) Джон Маккарти +(В) Дональд Мичи (С) Лофти Заде (Д) Алан Тьюринг</p> |
| 10. | <p>В своей знаковой книге «Кибернетика» Норберт Винер предложил способ моделирования научных явлений с использованием не энергии, а: (А) Математика (Б) Интеллект +(В) Информация (Г) История</p> |
| 11. | <p>DEC заявляет, что она помогла создать «первую в мире экспертную систему, регулярно используемую в промышленной среде» под названием XCON или: +(А) PDP-11 (В) R1 (С) VAX (Д) MAGNOM</p> |
| 12. | <p>В LISP функция (list-length <list>) (А) Возвращает новый список, равный <list>, путем копирования элемента верхнего уровня <list> +(Б) Возвращает длину <списка> (В) Возвращает t, если <list> пуст (Г) Все вышеперечисленное</p> |