

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Кислова Наталья Николаевна «Самарский государственный социально-педагогический университет»

Должность: Проректор по учебно-методической работе и качеству образования Кафедра информатики, прикладной математики и методики их преподавания

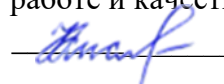
Дата подписания: 01.09.2026 01:49:40

Уникальный программный ключ:

52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

Утверждаю

Проректор по учебно-методической
работе и качеству образования

 Н.Н. Кислова

Казеев Алексей Евгеньевич, Добудько Татьяна Валерьяновна

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)

«Информатика» и «Фиджитал-спорт»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Рассмотрено

Протокол №11 от 23.06.2026.

Заседания кафедры информатики, прикладной
математики и методики их преподавания

Одобрено

Начальник

Управления

образовательных программ



Н.А. Доманина

Пояснительная записка

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для промежуточной аттестации по дисциплине «Основы искусственного интеллекта» разработан в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2018 г. № 125, основной профессиональной образовательной программой «Информатика» и «Фиджитал-спорт» с учетом требований профессионального стандарта 01.001 «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),

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2012 г. № 652н от 22.09.2021 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 17.12.2021 N 66403).

Цель ФОС для промежуточной аттестации – установление уровня сформированности части универсальной компетенции ПК-1.

Задачи ФОС для промежуточной аттестации – контроль качества и уровня достижения образовательных результатов по формируемым в соответствии с учебным планом компетенциям:

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

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

Знает: историю возникновения и современные направления исследований в области искусственного интеллекта; понятие базы знаний и модели представления знаний; примеры использования и инструментальные средства разработки систем искусственного интеллекта; задачи машинного обучения; основы технологий обработки больших данных; основы логического программирования.

Умеет: строить простейшие модели представления знаний различных предметных областей; использовать средства программирования на языке Пролог и Питон для реализации простейших задач, относящихся к области искусственного интеллекта; использовать основные методы и средства машинного обучения; использовать методы и средства интеллектуального анализа данных.

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

Умеет: использовать знания по основам искусственного интеллекта при реализации образовательной программы по информатике.

Требование к процедуре оценки:

Помещение: компьютерный класс.

Оборудование: ноутбуки / персональные компьютеры, сетевое оборудование для доступа в Интернет.

Инструменты: особых требований нет

Расходные материалы: бумага, ручка.

Доступ к дополнительным справочным материалам: не предусмотрен.

Нормы времени: 60 мин.

Комплект оценочных средств для проведения
промежуточной аттестации

Проверяемая компетенция:

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

Проверяемый индикатор достижения компетенции:

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.

Проверяемые результаты обучения:

Знает: историю возникновения и современные направления исследований в области искусственного интеллекта; понятие базы знаний и модели представления знаний; примеры использования и инструментальные средства разработки систем искусственного интеллекта; задачи машинного обучения; основы технологий обработки больших данных; основы логического программирования.

Умеет: строить простейшие модели представления знаний различных предметных областей; использовать средства программирования на языке Пролог и Питон для реализации простейших задач, относящихся к области искусственного интеллекта; использовать основные методы и средства машинного обучения; использовать методы и средства интеллектуального анализа данных; использовать знания по основам искусственного интеллекта при реализации образовательной программы по информатике.

Задание 1.

Тип (форма) задания: тест.

Содержание задания:

Вопрос 1

В каком году появился термин «искусственный интеллект» (artificial intelligence)?

- A) 1946
- B) 1956;
- C) 1961;
- D) 1950.

Вопрос 2

Кто считается родоначальником искусственного интеллекта?

- A) А. Тьюринг;
- B) Аристотель;
- C) Р. Луллий;
- D) Р. Декарт.

Вопрос 3

Кто создал язык Lisp?

- A) В. Ф. Турчин;
- B) Д. Маккарти;
- C) М. Минский;
- D) Д. Робинсон;

Вопрос 4

В основу какого подхода был положен принцип «Не имеет значения, как устроено «мыслящее» устройство. Главное, чтобы на заданные входные воздействия оно реагировало так же, как человеческий мозг»?

- A) нейрокибернетика;
- B) чистая кибернетика;
- C) биокибернетика;
- D) кибернетика черного ящика.

Вопрос 5

Совокупность правильно построенных формул формальной системы (ФС), определяемой четверкой (Т, Р, А, R) (где Т – множество терминальных элементов, из которых формируются все выражения ФС, Р – множество синтаксических правил, в соответствии с которыми определяются синтаксически правильные выражения из термов ФС, А – множество аксиом ФС, R – конечное множество правил вывода) представляет собой:

- A) продукционную модель представления знаний;
- B) логическую модель представления знаний;
- C) сетевую модель представления знаний;
- D) формальную модель представления знаний.

Вопрос 6.

Тремя типовыми компонентами программных систем, реализующих продукционную модель представления знаний, выступают:

- A) база фактов, база правил, механизм вывода;
- B) база данных, совокупность команд управления базами данных, интерпретатор системы управления базами данных;
- C) магазинная память, операторы активации, правила идентификации;
- D) база нечетких множеств, нечеткая объектно-ориентированная сеть, механизм нечеткого вывода

Вопрос 7

К положительным чертам сетевых моделей представления знаний относят:

- A) гибкость, наглядность, однородность, высокую степень структуризации знаний, соответствие принципам представления знаний человеком в долговременной памяти;
- B) ясность и наглядность интерпретации отдельных правил, простоту механизмов вывода, простоту модификации баз знаний;
- C) высокий уровень формализации, обеспечивающий возможность реализации системы формально точных определений; согласованность знаний как единого целого; единые средства описания знаний о предметной области и о способах решения задач в ней;
- D) высокую общность, наглядность отображения знаний о предметной области, легкость понимания модели.

Вопрос 8

К основным направлениям исследований в области искусственного интеллекта не относится:

- A) манипулирование знаниями;
- B) общение;
- C) обучение;
- D) вычисления.

Вопрос 9

В языке Prolog начало раздела описания цели фиксируется служебным словом:

- A) domains; B) implement;
- C) constant; D) goal

Вопрос 10

Понятия предметной области обладают следующими свойствами:

- A) уникальность, полнота, достоверность, противоречивость
- B) уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость
- C) уникальность, полнота, недостоверность, непротиворечивость
- D) не уникальность, полнота, достоверность, непротиворечивость

Вопрос 11

В режиме приобретения знаний общение с экспертной системой осуществляет:

- A) эксперт при посредничестве инженера по знаниям;
- B) конечный пользователь при посредничестве инженера по знаниям;
- C) непосредственно эксперт;
- D) конечный пользователь.

Вопрос 12

В языке Пролог простой терм – это:

- A) атом или константа; B) атом или целое число;
- C) константа или переменная; D) факт или правило.

Вопрос 13

В языке Пролог словосочетание $\text{like}(\langle \text{Таня} \rangle, X) :- \text{like}(\langle \text{Саша} \rangle, X) \neg$ это:

- A) встроенный предикат; B) факт;
- C) цель; D) правило.

Вопрос 14

В языке Пролог начало раздела описания предикатов фиксируется служебным словом:

- A) domains; B) database;
- C) predicates; D) clauses.

Вопрос 15

По степени глубины анализа предметной области экспертные системы подразделяют на:

- A) традиционные и гибридные; B) поверхностные и глубинные;
- C) статистические и динамические; D) простые и сложные

Вопрос 16

Типичная экспертная система включает в себя:

- A) базу данных, базу знаний, интерпретатор, механизм пополнения базы знаний;
- B) базу данных, систему управления базами данных;
- C) базу знаний, систему управления базой знаний;
- D) редактор, компилятор или интерпретатор, отладчик.

Вопрос 17

К особенностям экспертных систем, ориентированных на решение неформализованных задач, относят:

- A) наличие алгоритма решения задачи;
- B) отсутствие ясности полученных решений;
- C) наличие способностей анализа и объяснения своих действий;
- D) неспособность приобретения нового знания.

Вопрос 18

Форма описания знаний, очерчивающая рамки рассматриваемого (в текущей ситуации при решении данной задачи) фрагмента предметной области называется:

- A) графом; B) слотом;

- С) фреймом; D) сетью.

Вопрос 19

В состав искусственного нейрона входят:

- A) синапсы, сумматор, нелинейный преобразователь;
- B) ядро, аксон, дендрит;
- C) аксон, синапсы, дендрит;
- D) сома, аксон, дендрит.

Вопрос 20

База знаний в ЭС предназначена для:

- A) приобретения знаний;
- B) хранения исходных и промежуточных данных решаемой в текущий момент задачи;
- C) хранения долгосрочных данных;
- D) хранения всех исходных промежуточных и долгосрочных данных.

Вопрос 21

На каком этапе создания экспертной системы осуществляется наполнение экспертом базы знаний?

- A) идентификация;
- B) концептуализация;
- C) выполнение;
- D) обучение.

Вопрос 22

Эвристическое обучение – это:

- A) обучение на основе выводов по индукции;
- B) обучение на основе выводов по аналогии;
- C) приобретение знаний на метауровне;
- D) параметрическое обучение.

Вопрос 23

Инструментальные средства, содержащие все компоненты экспертной системы в готовом виде и предполагающие лишь ввод знаний о предметной области, – это:

- A) языки программирования высокого уровня;
- B) средства автоматизации проектирования экспертных систем;
- C) оболочки экспертных систем;
- D) языки инженерии знаний..

Вопрос 24

Отношение, существующее между некоторым фиксированным набором аргументов в Прологе, – это:

- A) предикат;
- B) функция;
- C) рекурсия;
- D) взаимозависимость.

Вопрос 25

Система искусственного интеллекта – это:

- A) программа, имитирующая на компьютере мышление человека
- B) программа баз данных
- C) программа включающая в себя совокупность научных знаний
- D) система исследования логических операций

Вопрос 26

В основе человеческой деятельности лежит:

- A) инстинкт;
- B) мышление;
- C) сознание;
- D) рефлекс

Вопрос 27

Определите правильную последовательность компонентов в системах искусственного интеллекта:

- A) определение целей, определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, достижение целей

- В) определение подхода к решению, определение целей, определение фактов, получение фактов, достижение целей
 С) определение подхода к решению, определение фактов, получение фактов, определение целей, достижение целей
 D) определение целей, получение фактов, определение подхода к решению, определение фактов, достижение целей

Вопрос 28

Факты – это...

- A) общность правил;
 B) достоверные знания полученные логически;
 C) отношения или свойства, о которых, известно, что они имеют значение истина;
 D) связанные отношения, они позволяют логически выводить одну информацию из другой.

Вопрос 29

Экспертная система – это...

- A) компьютерная программа, которая оперирует со знаниями в определенной предметной области с целью выработки рекомендаций или решения проблемы
 B) программа, имитирующая на компьютере мышление человека
 C) 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, которая выполняет частную задачу управления, а именно поддержание параметров на заданном

Вопрос 30

Дана Пролог-программа:

predicates

like(symbol, symbol)

clauses

like(«Таня», «яблоки»).

like(«Таня», «вишню»).

like(«Таня», «бананы»).

like(«Таня», «шашлыки»).

like(«Валера», X):- like(«Таня», X).

Какой будет получен ответ по запросу like(X, «яблоки»)?

Ответ_____.

Правильные ответы к заданию 1

Вопрос 1	B	Вопрос 11	A	Вопрос 21	C
Вопрос 2	C	Вопрос 12	C	Вопрос 22	A
Вопрос 3	B	Вопрос 13	D	Вопрос 23	C
Вопрос 4	D	Вопрос 14	C	Вопрос 24	A
Вопрос 5	B	Вопрос 15	B	Вопрос 25	A
Вопрос 6	A	Вопрос 16	A	Вопрос 26	B
Вопрос 7	D	Вопрос 17	C	Вопрос 27	A
Вопрос 8	D	Вопрос 18	C	Вопрос 28	C
Вопрос 9	D	Вопрос 19	A	Вопрос 29	A
Вопрос 10	B	Вопрос 20	C	Вопрос 30	X=«Таня» X=«Валера»

Оценочный лист к заданию 1.

Критерий	Максимальное количество баллов
Вопрос 1	1
Вопрос 2	1
Вопрос 3	1
Вопрос 4	1
Вопрос 5	1
Вопрос 6	1
Вопрос 7	1
Вопрос 8	1
Вопрос 9	1
Вопрос 10	1

Вопрос 11	1
Вопрос 12	1
Вопрос 13	1
Вопрос 14	1
Вопрос 15	1
Вопрос 16	1
Вопрос 17	1
Вопрос 18	1
Вопрос 19	1
Вопрос 20	1
Вопрос 21	1
Вопрос 22	1
Вопрос 23	1
Вопрос 24	1
Вопрос 25	1
Вопрос 26	1
Вопрос 27	1
Вопрос 28	1
Вопрос 29	1
Вопрос 30	1

Задание 2.

Содержание задания:

Банку необходимо сделать пять рекламных кампаний, чтобы привлечь новых клиентов именно в свой банк. Для этого, на основании статистических данных о кредитных рисках и портретах клиентов немецких банков, размещённых в свободном доступе на странице Естественно-научного колледжа Эберли (<https://newonlinecourses.science.psu.edu/stat508/resource/analysis/gcd>), нужно составить пять портретов, определяющих целевую аудиторию каждого рекламного продукта.

Разбейте клиентов на пять кластеров, а затем дайте описание типичного представителя каждого кластера – его центра.

Ответ _____

Правильный ответ к заданию 2

Пять типичных представителей:

- гражданин в возрасте 27 лет и кредит на срок 13 месяцев (1.1 лет);
- гражданин в возрасте 59 лет и кредит на срок 18 месяцев (1.5 лет);
- гражданин в возрасте 29 лет и кредит на срок 27 месяцев (2.2 лет);
- гражданин в возрасте 42 лет и кредит на срок 14 месяцев (1.2 лет);
- гражданин в возрасте 37 лет и кредит на срок 45 месяцев (3.8 лет).

Оценочный лист к заданию 2.

Показатель результативности	Индикатор	Максимальное количество баллов
Обучающимся выполнена загрузка данных и произведено отделение нужных свойств	ПК-1.1	2
Обучающийся проводит визуализацию и на ее основе корректно выдвигает гипотезы	ПК-1.2	3
Обучающийся правильно строит модель и обучает ее	ПК-1.1	4
Обучающийся правильно проводит кластеризацию и визуализирует результат	ПК-1.1	3
Обучающийся получил правильный ответ	ПК-1.1	5
Обучающийся делает правильный вывод на основе полученных данных	ПК-1.2	3

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

Код контролируемой компетенции (индикаторы)	Наименование оценочного средства	Максимальное количество баллов	Всего баллов	Уровень освоения компетенции (в баллах)		
				Пороговый (56-70%)	Продвинутый (71-85%)	Высокий (86-100%)
ПК-1.1	Задание 1	26	40	23-28	29-34	35-40
	Задание 2	14				
ПК-1.2	Задание 1	4	10	5-6	7-8	9-10
	Задание 2	6				