ГАОУ ВО «ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА»

Утверждены решением
Ученого совета ДГУНХ,
протокол № 12
от 30 мая 2024 г.

КАФЕДРА «ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 38.03.02 МЕНЕДЖМЕНТ, ПРОФИЛЬ «МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ - БАКАЛАВРИАТ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00C5A9FA0FAD6D6153888A98846B419FD3
Владелец: Бучаев Ахмед Гамидович
Действителен: с 11.07.2024 до 04.10.2025

Махачкала – 2024

УДК 004(075.8)
ББК 32.813

Составитель – Абдулаева Загидат Курбанмагомедовна, старший преподаватель кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.

Внутренний рецензент: Гереева Тату Рашидовна, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Информационные системы и программирование» ДГУНХ.

Внешний рецензент: Ибрагимов Мурад Гаджиевич**,** кандидат физико-математических наук, доцент кафедры высшей алгебры и геометрии ДГУ.

Представитель работодателя: Папалашов Абдулвагаб Яхьяевич, генеральный директор ОАО «Завод им. Гаджиева», д.э.н., профессор.

Оценочные материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 970 от 12.08.2020 г. в соответствии с приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г. №245 «Об утверждении Порядка и организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Оценочные материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» размещены на официальном сайте www.dgunh.ru

Абдулаева З.К. Оценочные материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» для направления подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Менеджмент организации». – Махачкала: ДГУНХ, 2024 г. - 29 с**.**

Рекомендованы к утверждению Учебно-методическим советом ДГУНХ 28 мая 2024 г.

Рекомендованы к утверждению руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Менеджмент организации», к.э.н., Минатуллаевым А.А.

Одобрены на заседании кафедры «Информационные системы и программирование» 23 мая 2024 г., протокол № 11.

Содержание

Назначение оценочных материалов 4

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины 5

1.1 Перечень формируемых компетенций 5

1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств 5

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине..... 9

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания 21

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций 24

Назначение оценочных материалов

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости (оценивания хода освоения дисциплин), для проведения промежуточной аттестации (оценивания промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине) обучающихся по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» на соответствие их учебных достижений поэтапным требованиям образовательной программы высшего образования 38.03.02 Менеджмент, профиль «Менеджмент организации».

Оценочные материалы по дисциплине «Системы искусственного интеллекта» включают в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОП ВО; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Оценочные материалы сформированы на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения;
- надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений;
- объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности для достижения успеха.

Основными параметрами и свойствами оценочных материалов являются:

- предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной дисциплины);
- содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих дисциплины);
- объем (количественный состав оценочных материалов);
- качество оценочных материалов в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями.

РАЗДЕЛ 1. Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств в процессе освоения дисциплины

1.1 Перечень формируемых компетенций

код компетенции	Формулировка / Наименование компетенции
ОПК	**ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ**
ОПК-2	Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем.
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1.2 Перечень компетенций с указанием видов оценочных средств

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем;	**ИОПК-2.2:** Использует современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач	**Знать:** - современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	Пороговый уровень	Обучающийся частично знает современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	**Блок А** – задания репродуктивного уровня -тестовые задания; -вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и пробелами	
			Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	
		Уметь: -выбрать современный инструментарий	Пороговый уровень	Обучающийся частично умеет выбрать современный инструментарий и	**Блок В** – задания реконструк

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;		интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	тивного уровня - письменная работа; -комплект тематик для рефератов; -комплект тематик для презентаций
			Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и пробелами выбрать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности выбрать современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач;	
		Владеть: -навыками использования информационно-аналитических системы для решения поставленных управленческих задач;	Пороговый уровень	Обучающийся частично владеет навыками использования информационно-аналитических системы для решения поставленных управленческих задач;	**Блок С** – задания практико-ориентированного уровня **–** кейс-задача
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и пробелами владеет навыками использования информационно-аналитических системы для решения поставленных управленческих задач;	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками использования информационно-аналитических системы для решения поставленных управленческих задач;	
ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	**ИОПК-6.2:** Понимает принципы построения и работы систем искусственного интеллекта и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	**Знать:** - основные подходы к проектированию систем искусственного интеллекта; - способы представления знаний;	Пороговый уровень	Обучающийся частично знает основные подходы к проектированию систем искусственного интеллекта, способы представления знаний;	**Блок А** – задания репродуктивного уровня -тестовые задания; -вопросы для обсуждения
			Базовый уровень	Обучающийся знает с незначительными ошибками и пробелами основные подходы к проектированию систем искусственного интеллекта, способы представления знаний;	
			Продвинутый уровень	Обучающийся знает с требуемой степенью полноты и точности основные подходы к проектированию систем искусственного интеллекта способы представления знаний;	
		Уметь: - разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний; - применять современные интеллектуальные системы в профессиональн	Пороговый уровень	Обучающийся частично умеет разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний, применять современные интеллектуальные системы в профессиональной	**Блок В** – задания реконструктивного уровня - письменная работа; -комплект

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
		ой деятельности;		деятельности;	тематик для рефератов; -комплект тематик для презентаций
			Базовый уровень	Обучающийся умеет с незначительными ошибками и пробелами разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний, применять современные интеллектуальные системы в профессиональной деятельности;	
			Продвинутый уровень	Обучающийся умеет с требуемой степенью полноты и точности разрабатывать базы знаний, соответствующие методу и модели знаний, применять современные интеллектуальные системы в профессиональной деятельности;	
		Владеть: - навыками работы со знаниями; - навыками использования систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач;	Пороговый уровень	Обучающийся частично владеет навыками работы со знаниями, навыками использования систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач;	**Блок С** – задания практико-ориентированного уровня – кейс-задача
			Базовый уровень	Обучающийся с незначительными ошибками и пробелами владеет навыками работы со знаниями, навыками использования систем	

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания сформированности компетенций	Виды оценочных средств
				искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач;	
			Продвинутый уровень	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности владеет навыками работы со знаниями, навыками использования систем искусственного интеллекта при постановке профессиональных задач;	

РАЗДЕЛ 2. Задания, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине

Для проверки сформированности компетенции

ОПК-2: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ данных, необходимых для решения поставленных управленческих задач, с использованием современного инструментария и интеллектуальных информационно-аналитических систем

ИОПК-2.2: Использует современный инструментарий и интеллектуальные информационно-аналитические системы для решения поставленных управленческих задач

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. В целях эффективного управления организация нуждается в построении …… системы.

A) информационной
B) сложной
C) хозяйственной
D) промышленной
E) реляционной

2. Кто создает базу знаний экспертной системы?
A) эксперт
B) пользователь
C) нет правильного ответа
D) программист
E) когнитолог

3. Единую информационную среду позволяет создать
A) СУБД
B) Все ответы верны
C) ERP-система
D) Папки
E) Каталоги

4. Какие задачи не решают нейронные сети?
A) маршрутизация
B)память
C)адресс
D)управление
E)аппроксимация

5. Что такое база знаний?
A) это компьютерная модель знаний специалиста в определенной предметной области;
B) это компьютерная модель правил;
C) все ответы правильные
D) это компьютерная модель фактов
E) Регистр

6. Хранилища – это
A) совокупность данных, предназначенная для поддержки принятия управленческих решений
B) набор необходимых данных для анализа состояния системы
C) информационная система, созданная для обработки данных
D) база данных
E) совокупность экономических данных

7. Какой язык программирования разработан в рамках искусственного интеллекта?
A) Lisp
B) Photoshop
C) C++
D) Pascal
E) Paint

8. При использовании продукционной модели база знаний состоит из набора .....

A) Правил
B) факсы
C) документы
D) работа
E) функции

9. Кто разработал первый нейрокомпьютер?
A) Ф. Розенблатт
B) Д.А.Поспелов
C)Нет правильного ответа
D) все
E) М.Мелов

10.Нейрокибернетика сосредоточена на создании и объединении элементов в функционирующие системы, которые называются:
A) нейроновые сети
B)логические сети
C)локальные сети
D)компьютерные сети

11.Экспертные системы используются для …
A) оказания помощи в принятии сложных решений.
B)оказания помощи при работе с базами знаний;
C)оказания помощи при работе с базами данных;
D)оказания помощи для хранения баз знаний;
E)автоматического принятия данных;

12.Что такое экспертная система?
A) система искусственного интеллекта, заключающая в себе знания специалиста – эксперта в определенной предметной области
B)логическая модель знаний.
C)компьютерная система;
D)область искусственного интеллекта;
E)нейрокомпьютер;

13.Раздел информатики, целью которого является разработка компьютерных интеллектуальных систем является …
A) искусственным интеллектом;
B) называется системой,
C) теоретической информатикой;
D) практической информатикой.
E) естественным интеллектом;

14.Носителем информации может быть
A) Все ответы верны;

B) Машинные носители информации: перфоленты, перфокарты, магнитные ленты, и т.д.
C) Вещество в различном состоянии: концентрация молекул в жидком растворе, температура и т.д.
D) Волны различной природы: акустическая (звук), электромагнитная (свет,радио волна) и т.д.;
E) Любой материальный предмет (бумага, камень и т.д.);

15. Единица представления знаний (информации) об объекте, которую можно описать некоторой совокупностью понятий и сущностей, называется
A) фрейм
B) слот
C) функция
D) правило
E) факт

16. Устройство, которое извлекает команды из запоминающего устройства по одному за такт и расшифровывает их, а затем отсылает соответствующие сигналы во все другие устройства для выполнения конкретной команды, называется….
A) устройством управления
B) логическим устройством
C) запоминающее устройство
D) устройством вывода
E) простым устройством

17. Устройство, которое извлекает данные из запоминающего устройства и распечатывает, отображает или каким - то другим способом представляет информацию оператору, называется…
A) устройством вывода
B)устройством управления
C) логическим устройством
D) устройством ввода
E) обычным

18. Устройство, через которое осуществляются все арифметические расчеты и логические операции и передача результатов в запоминающее устройство для хранения, называется….
A) арифметико-логическое устройство
B) устройством вывода
C) устройством ввода
D) устройством запоминающим
E) простым устройством

19. Как называется полный набор инструкций (команд), которые бы указывали точно, что делать на каждом шагу?
A) Программой

B) Звуком
C) Тактом
D) Счетчиком
E) Числом

20.Какие системы основываются на знаниях?
A) интеллектуальные пакеты прикладных программ
B) нет правильного ответа
C) системы распознавания текста
D) нейронные сети
E) экспертные системы

А2. Вопросы для обсуждения

1. Направления исследований в области систем искусственного интеллекта.
2. Обобщенная схема интеллектуальной системы.
3. Структура систем искусственного интеллекта.
4. Решатель задач. Система обучения. База данных. База знаний.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Письменная работа

1. Представление знаний. Модели представления знаний. Их классификация.
2. Логические модели представления знаний. Формальная система. Интерпретация и свойства формальных систем.
3. Исчисление высказываний как формальная система. Исчисление предикатов как формальная системы. Логические следствия.

В2. Тематика рефератов

1. История развития систем искусственного интеллекта.
2. Основные манипуляции с информацией на персональном компьютере.
3. Справочно-поисковый аппарат сети Интернет.
4. Система защиты компьютерной информации.
5. Основные этапы информатизации общества.
6. Создание, переработка и хранение информации в компьютере.
7. Информационный язык как средство представления информации.
8. Всемирная сеть Интернет: доступы к сети и основные каналы связи.
9. Программы, разработанные для работы с электронной почтой.
10. Информатизация общества: основные проблемы на пути к ликвидации компьютерной безграмотности.
11. Правонарушения в области информационных технологий.

В3. Тематика презентаций

1. Современные компьютерные технологии.
2. Гаджеты и девайсы в повседневной жизни.

3. Искусственный интеллект в жизни общества.
4. Кодирование и шифрование информации.
5. Образовательные ресурсы сети Internet.
6. Интернет-зависимость – проблема современного общества

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

Кейс –задачи

Кейс-задача 1.

Программные реализации моделей нечеткой логики.

Цель: изучение моделей нечеткой логики.

Задание:

Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Даны утверждения. Ни одна акула не сомневается в том, что она хорошо вооружена. Рыба, которая не умеет танцевать кадриль, заслуживает сострадания. Ни одна рыба не уверена в своем вооружении, если она не имеет хотя бы три ряда зубов. Все рыбы, за исключением акул, ласковы с детьми. Тяжелые рыбы не умеют танцевать кадриль. Рыба, имеющая три ряда зубов, не заслуживает сострадания. Оцените правильность вывода: «Тяжелые рыбы не являются неласковыми с детьми».

Кейс-задача 2.

Нейроподобные структуры. Системы типа персептронов. Нейрокомпьютеры и их программное обеспечение.

Цель: изучение нейроподобных структур.

Задание:

Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

По обвинению в ограблении перед судом предстали A, B и C. Установлено следующее: 1)если A не виновен или B виновен, то C виновен; 2)если A не виновен, то C не виновен. Можно ли установить виновность для каждого из трех подсудимых?

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень контрольных вопросов

1. Искусственный интеллект (ИИ) как научное направление. История развития исследований в области логики. Алгоритмы, квазиалгоритмы. Нечеткая математика.
2. Связи между ИИ и кибернетикой. Возникновение ИИ и разделение его на два методологически различных направления. Этапы развития ИИ.
3. Основные направления исследований в области ИИ (представление знаний, создание интеллектуального ПО, работа с естественными языками, интеллектуальные роботы).
4. Основные направления исследований в области ИИ (обучение и самообучение, рас-познавание образов, новые компьютерные архитектуры). Генетические алгоритмы. Многоагентные интеллектуальные системы. Онтологии.

ОПК-6: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-6.2: Понимает принципы построения и работы систем искусственного интеллекта и применяет их для решения задач профессиональной деятельности

Блок А. Задания репродуктивного уровня («знать»)

А.1 Фонд тестовых заданий по дисциплине

1. Как называется система, способная целеустремленно, в зависимости от состояния информационных входов, изменять не только параметры функционирования, но и сам способ своего поведения?
A) интеллектуальной
B) дискретной
C) исскуственной
D) нейронный
E) никак

2. Интеллектуальная система в общем случае представляется в виде некого….?
A) «черного ящика»
B) «красного ящика»
C) «желтого ящика»
D) «синего ящика»
E) ничего

3. Как называется система, моделирующая на компьютере мышление человека?
A) интеллектуальной
B) исскуственной
C) дискретной
D) конкретной
E) никак

4. Как называется система, позволяющая усилить интеллектуальную деятельность человека за счет ведения с ним осмысленного диалога?

A) интеллектуальной
B) исскуственной
C) дискретной
D) конкретной
E) никак

5. Под ..... системой понимается объединенная информационным процессом совокупность технических средств и программного обеспечения, работающая во взаимодействии с человеком, способная на основании сведений об окружающей среде и собственном состоянии при наличии знаний и мотивации синтезировать цель, принимать решение.

A) интеллектуальной
B) дискретной
C) исскуственной
D) бесконечной
E) все варианты

6. ..... получаются в результате применения к исходным данным некоторых методов обработки с использованием внешних процедур – присоединенных процедур или процедурной информации

A) знания
B) термин
C) теория
D) элементы
E) данные

7. Возникновение этого подхода связано напрямую со способностями человека к развитому логическому мышлению, отличающему его принципиально от животных. Какой этот подход?

A) логический
B) структурный
C) программный
D) исскуственный
E) никакой

8. Название какого подхода связано с попытками построения ИИ путем моделирования на ЭВМ структуры человеческого мозга, включающей модели нейронов мозга и нейронных сетей?

A) структурного
B) логический
C) программный
D) эволюционный
E) интеллектный

9. В этом подходе основное внимание уделяется построению начальной модели и правилам, по которым она может изменяться. Какой этот подход?
A) эволюционный
B) программный
C) логический
D) интеллектуальный
E) дискретный

10. Модель такого объекта исследования строится на основе его поведения, реакций на воздействия, поступающие извне на его входы, характеризует связи между реакциями и вызвавшими их воздействиями и внешне имитирует способность человека копировать поведение других. В каком подходе это возможно?
A) имитационном
B) эволюционном
C) логическом
D) дискретном
E) структурном

11. Термин нейронные сети когда сформировался?
A) 40-ые годы XX века
B) 50- ые годы XX века
C) 60- ые годы XX века
D) 40-ые годы XIX века
E) 50- ые годы XIX века

12. В каком году появился термин искусственный интеллект (artificial intelligence)?
A) 1956
B) 1954
C) 1954
D) Нет правильного ответа

13. Искусственный интеллект это
A) направление, которое позволяет решать интеллектуальные задачи на подмножестве естественного языка;
B) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках программирования;
C) направление, которое позволяет решать статистические задачи на языках программирования;
D) направление, которое позволяет решать сложные математические задачи на языках представления знаний

14. Основные типа нейронных сетей…
A) полносвязные сети, многослойные или слоистые сети, слабозвязаные сети
B) полносвязные сети, многослойные или слоистые сети,
C) полносвязные сети, многослойные или слоистые сети,

D) многослойные или слоистые сети, слабозвязаные сети
E) полносвязные сети, промежуточные нейроны, полносвязнные нейроны

15. Кто считается «отцом» генетических алгоритмов?
A) Д. Холланд
B) Д. Голдберг
C) К. Де Йонг
D) Нет правильного ответа
E) С. Паперт

16. Какие методы относятся к направлению «Эволюционное моделирование»?
A) Генетические алгоритмы
B) Нейронные сети
C) Метод группового учета аргументов
D) Эволюционное программирование
E) Эвристическое программирование

17. Кто создал основополагающие работы в области искусственного интеллекта - кибернетике?
A) Норберт Винер
B) Раймонд Луллий
C) Лейбниц
D) Декарт

18. Дайте определение фрейма
A) абстрактный образ для представления некоего стереотипа восприятия;
B) ориентированный граф, вершины которого - понятия, а дуги - отношения между ними;
C) модели, основанные на классическом исчислении предикатов 1-го порядка;
модель, основанная на правилах, позволяющая представить знания в виде предложений типа "если то действие"

19. Как называются знания о смысле и значении описываемых явлений и объектов...
A) семантические знания;
B) прагматические знания;
C) предметные знания;

20. Основные проблемы разработки экспертной системы?
A) Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс, оценка и стыковка ЭС;
B) Выбор проблемы, машинно - человеческий интерфейс и стыковка ЭС;
C) Выбор проблемы, разработка прототипа, машинно-человеческий интерфейс;
D) Разработка прототипа, машинно - человеческий интерфейс и оценка ЭС.

<u>А2. Вопросы для обсуждения</u>

5. Экспертная система.

6. Система когнитивной графики.
7. Программы решения интеллектуальных задач. Игровые программы.
8. Эвристическое программирование. Методы поиска.

Блок В. Задания реконструктивного уровня («уметь»)

В1. Письменная работа

4. Алгоритм преобразования логических формул к множеству дизъюнктов.
5. Принцип резолюции, как правило вывода в исчислении высказываний. Алгоритм решения задач с использованием принципа резолюции.
6. Принцип резолюции в исчислении предикатов. Унификация. Наиболее общий унификатор.

В2. Тематика рефератов

12. Этические нормы поведения в информационной сети.
13. Негативное воздействие компьютера на здоровье человека и способы защиты.
14. Значение компьютерных технологий в жизни современного человека.
15. Значение интернета в жизни современного человека.
16. Информационные технологии в системе современного образования.
17. Кодирование и шифрование.
18. Компьютерная грамотность и информационная культура.
19. Компьютерные преступления. Основные признаки.
20. Поисковые системы и технологии поиска информации в Internet.
21. Проблемы защиты информации в системах искусственного интеллекта.
22. Информационные поисковые системы в человеческом обществе.

В3. Тематика презентаций

1. Современные накопители информации, используемые в вычислительной технике.
2. Карманные персональные компьютеры.
3. Современные поисковые системы.
4. Тематические социальные сети – будущее современных социальных сетей.
5. Обзор прикладного программного обеспечения.

Блок С. Задания практико-ориентированного уровня для диагностирования сформированности компетенций («владеть»)

Кейс –задачи

Кейс-задача 1.

Состав знаний и способы их представления. Управляющий механизм. Объяснительные способности.

Цель: изучение управляющих механизмов.

Задание:

Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Семья состоит из отца Алексея, матери Веры и трех детей: Глеба, Даши и Жени. Обстоятельства, которые складываются в семье при просмотре телевизионной передачи, таковы: если смотрит Алексей, смотрит и его жена. Смотрят либо Даша, либо Женя, либо оба вместе. Смотрят либо Вера, либо Глеб, но никогда они не смотрят оба вместе. Даша и Глеб всегда смотрят вместе, либо не смотрят вовсе. Если смотрит Женя, то смотрят и Алексей, и Даша. Кто при этих условиях смотрят телевизионную передачу?

Кейс-задача 2.

Системы когнитивной графики. Интеллектуальные системы. Обучающие системы.

Цель: изучение когнитивной графики.

Задание:

Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Про некое лицо имени Владимир известна следующая информация. Если Владимир интересуется логикой, то он либо запишется в следующем семестре на занятия по курсу «Логика», либо он ленив. Если Владимир самостоятельно изучил литературу по логике, то он интересуется логикой. Владимир самостоятельно изучал литературу по логике, Владимир не ленив. Вопрос: запишется ли Владимир в следующем семестре на курс «Логика»?

Кейс-задача 3.

Онтологии как аппарат моделирования системы знаний. Методы представления онтологий.

Цель: изучение методов представления онтологий.

Задание:

Решить задачу. Для этого условия задачи выразить с помощью формул исчисления высказываний, преобразовать формулы к множеству дизъюнктов и решить с использованием алгоритма, основанного на принципе резолюции. В отчете отобразить дерево вывода и пояснить полученный результат.

Тони, Майк и Джон являются членами клуба альпинистов. Каждый член клуба, не являющийся горнолыжником, является альпинистом. Альпинисты не любят дождя, и всякий, кто не любит снега, не является горнолыжником. Майк не любит то, что любит Тони, и любит то, что Тони не любит. Тони любит дождь и снег. Имеется ли такой член клуба, кто является альпинистом, но не является горнолыжником?

Блок Д. Задания для использования в рамках промежуточной аттестации

Д1. Перечень контрольных вопросов

5. Представление знаний. Знания и данные. Модели представления знаний. Продукционная модель. Прямой и обратный вывод.
6. Компоненты машины вывода и цикл ее работы. Стратегии вывода. Преимущества и недостатки продукционной модели.
7. Семантические сети. Основные виды связей между понятиями. Методы поиска в семантических сетях. Преимущества и недостатки семантических сетей.
8. Фреймовая модель. Фреймы и их структура. Сети фреймов. Логические модели представления знаний.
9. Экспертные системы (ЭС), их общая характеристика. Структура ЭС. Разработка и режимы использования ЭС. Основные виды задач, решаемых экспертными системами.

РАЗДЕЛ 3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Балльно-рейтинговая система является базовой системой оценивания сформированности компетенций обучающихся очной формы обучения.

Итоговая оценка сформированности компетенции(й) обучающихся в рамках балльно-рейтинговой системы осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и определяется как сумма баллов, полученных обучающимися в результате прохождения всех форм контроля.

Оценка сформированности компетенций по дисциплине складывается из двух составляющих:

✓ первая составляющая – оценка преподавателем сформированности компетенции(й) в течение семестра в ходе текущего контроля успеваемости (максимум 100 баллов). Структура первой составляющей определяется технологической картой дисциплины, которая в начале семестра доводится до сведения обучающихся;

✓ вторая составляющая – оценка сформированности компетенции(й) обучающихся на зачете (максимум – 20 баллов)

Для обучающихся очно-заочной и заочной форм обучения применятся 4-балльная и бинарная шкалы оценивания результатов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Уровни освоения компетенций	продвинутый уровень	базовый уровень	пороговый уровень	допороговый уровень
100 – балльная шкала	85 и ≥	70 – 84	51 – 69	0 – 50
Бинарная	зачтено			Не зачтено

шкала		

Шкала оценок при текущем контроле успеваемости по различным показателям

Показатели оценивания сформированности компетенций	***Баллы***	***Оценка***
Выполнение письменной работы	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Решение кейс задач	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Тестирование	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение и публичная защита реферата	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Выполнение презентации	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»
Ответы на контрольные вопросы	0-30	«неудовлетворительно» «удовлетворительно» «хорошо» «отлично»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по текущему контролю успеваемости

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-50	«неудовлетворительно»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины
51-69	«удовлетворительно»	Пороговый уровень	Не менее 50% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены без существенных ошибок

70-84	«хорошо»	Базовый уровень	Обучающимся выполнено не менее 75% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, или при выполнении всех заданий допущены незначительные ошибки; обучающийся показал владение навыками систематизации материала и применения его при решении практических заданий; задания выполнены без ошибок
85-100	«отлично»	Продвинутый уровень	100% заданий, подлежащих текущему контролю успеваемости, выполнены самостоятельно и в требуемом объеме; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и применять его при решении практических заданий; задания выполнены с подробными пояснениями и аргументированными выводами

Шкала оценок по промежуточной аттестации

Наименование формы промежуточной аттестации	***Баллы***	***Оценка***
зачет	0-20	«зачтено» «не зачтено»

Соответствие критериев оценивания уровню освоения компетенций по промежуточной аттестации обучающихся

Баллы	***Оценка***	***Уровень освоения компетенций***	***Критерии оценивания***
0-9	«не зачтено»	Допороговый уровень	Обучающийся не приобрел знания, умения и не владеет компетенциями в объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; обучающийся не смог ответить на вопросы
10-16	«зачтено»	Пороговый уровень	Обучающийся дал неполные ответы на вопросы, с недостаточной аргументацией, практические задания выполнены не полностью, компетенции, осваиваемые в процессе изучения дисциплины сформированы не в полном объеме.

17-24		Базовый уровень	Обучающийся в целом приобрел знания и умения в рамках осваиваемых в процессе обучения по дисциплине компетенций; обучающийся ответил на все вопросы, точно дал определения и понятия, но затрудняется подтвердить теоретические положения практическими примерами; обучающийся показал хорошие знания по предмету, владение навыками систематизации материала и полностью выполнил практические задания
25-30		Продвинутый уровень	Обучающийся приобрел знания, умения и навыки в полном объеме, закрепленном рабочей программой дисциплины; терминологический аппарат использован правильно; ответы полные, обстоятельные, аргументированные, подтверждены конкретными примерами; обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать материал и выполняет практические задания с подробными пояснениями и аргументированными выводами

РАЗДЕЛ 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующие этапы формирования компетенций

Итоговой формой контроля по дисциплине является зачет. Зачет проводится в виде устного ответа на заданный вопрос и выполнение практического задания с использованием программного обеспечения. Каждое задание оценивается максимум на 10 баллов. При оценке ответа на вопрос оценивается полнота ответа и точность формулировок.

Методика оценивания выполнения тестов

Баллы	**Шкала оценок**	***Показатели***	***Критерии***
25-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. *Полнота выполнения тестовых заданий;* 2. *Своевременность выполнения;* 3. *Правильность*	*Выполнено более 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос*

20-24	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)	*ответов на вопросы;* 4. *Самостоятельность тестирования;* 5. *и т.д.*	*Выполнено более 70 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.*
15-23	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		*Выполнено более 54 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.*
0-14	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		*Выполнено не более 53 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).*

Методика оценивания выполнения рефератов

Баллы	**Шкала оценок**	***Показатели***	***Критерии***
25-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	*1. Полнота выполнения рефератов;* *2. Своевременность выполнения;* *3. Правильность ответов на вопросы;* *4. и т.д.*	*Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.*
20-24	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		*Основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность*

			в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
15-23	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		*Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы.*
0-14	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		*Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы*

Методика оценивания выполнения презентаций

Баллы	**Шкала оценок**	***Показатели***	***Критерии***
25-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	*1. Полнота выполнения презентаций;* *2. Своевременность выполнения;* *3. Правильность ответов на вопросы;* *4. и т.д.*	*Выполнены все требования к составлению презентаций: дизайн слайдов, логика изложения материала, текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы*
20-24	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		*Основные требования к презентациям выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем презентации*
15-23	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		*Имеются существенные отступления от требований к презентациям. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании презентаций или при ответе на дополнительные вопросы.*
0-14	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		*Тема презентации не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы*

Методика оценивания решения кейс-задач

Баллы	Шкала оценок	*Показатели*	*Критерии*
25-30	Отлично (высокий уровень сформированности компетенции)	1. *Полнота решения кейс-задач;* 2. *Своевременность выполнения;* 3. *Правильность ответов на вопросы;* 4. *и т.д.*	*Основные требования к решению кейс-задач выполнены. Продемонстрированы умение анализировать ситуацию и находить оптимальное количества решений, умение работать с информацией, в том числе умение затребовать дополнительную информацию, необходимую для уточнения ситуации, навыки четкого и точного изложения собственной точки зрения в устной и письменной форме, убедительного отстаивания своей точки зрения;*
20-24	Хорошо (достаточный уровень сформированности компетенции)		*Основные требования к решению кейс-задач выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, недостаточно раскрыты навыки критического оценивания различных точек зрения, осуществление самоанализа, самоконтроля и самооценки, креативности, нестандартности предлагаемых решений*
15-23	Удовлетворительно (приемлемый уровень сформированности компетенции)		*Имеются существенные отступления от решения кейс-задач. В частности отсутствуют навык и умения моделировать решения в соответствии с заданием, представлять различные подходы к разработке планов действий, ориентированных на конечный результат*
0-14	Неудовлетворительно (недостаточный уровень сформированности компетенции)		*Задача кейса не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы*

Методика оценивания ответов на устные вопросы

Баллы	*Оценка*	*Показатели*	*Критерии*
25-30	«отлично»	*1. Полнота данных ответов;*	*Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание*

		2. Аргументированность данных ответов; *3. Правильность ответов на вопросы;* *и т.д.*	*материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.*
20-24	«хорошо»		*Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.*
15-23	«удовлетворительно»		*Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:* *1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;* *2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;* *3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.*
0-14	«неудовлетворительно»		*Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.*

Методика оценивания письменной работы

Баллы	***Оценка***	***Показатели***	***Критерии***
25-30	«отлично»	*1. Полнота данных ответов;* *2. Аргументированность данных ответов;* *3. Правильность ответов на вопросы;* *и т.д.*	*Полно и аргументировано даны ответы по содержанию задания. Обнаружено понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные. Изложение материала последовательно и правильно.*
20-24	«хорошо»		*Студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «отлично», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет.*
15-23	«удовлетворительно»		*Студент обнаруживает знание и понимание основных положений данного задания, но:* *1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;* *2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;* *3) излагает материал непоследовательно и*

			допускает ошибки.
0-14	«неудовлетворительно»		*Студент обнаруживает незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал; отмечаются такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.*