

## Паспорт зачета

по дисциплине «Интеллектуальные системы», 1 семестр

### 1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов с 1 по 16, второй вопрос из диапазона вопросов с 17 по 37 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

### Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Факультет АВТФ

Билет № \_\_\_\_\_

к зачету по дисциплине «Интеллектуальные системы»

1. Экспертное оценивание как метод извлечения знаний
2. Модель нейрона
3. Представьте, что у вас есть интернет-магазин с 3 пользователями и 5 товарами. Пользователи проставляют товарам оценки от 1 до 5. Если в ячейке стоит «—», то это означает, что пользователь не оценивал этот товар. Предскажите для ячейки с «?» возможную оценку, которую мог бы поставить пользователь. Для предсказания используйте метод, основанный на сходстве объектов (товаров). В качестве метрики близости используйте евклидово расстояние. Если для товара пропущена оценка (стоит «—»), то не используйте его при расчете метрики близости. В расчете возможной оценки товара участвуют все остальные товары ( $K=4$ ). Оценки пользователей представлены в таблице.

	Товар 1	Товар 2	Товар 3	Товар 4	Товар 5
Пользователь 1	3	4	3	1	5
Пользователь 2	2	1	?	3	4
Пользователь 3	2	3	1	4	—

Утверждаю: зав. кафедрой \_\_\_\_\_ должность, ФИО  
(подпись)

(дата)

### 2. Критерии оценки

- Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки,

оценка составляет 0-2 балла.

- Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает не принципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет 3-4 балла.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет 5 баллов.
- Ответ на билет для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет 6-7 баллов.

### 3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 12 баллов (из 20 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

Для приведения соответствия баллов, традиционной оценки и буквенной оценки ECTS по дисциплине руководствуемся Положением о балльно-рейтинговой системе оценки достижений студентов НГТУ от 02.07.2009.

#### 4. Вопросы к зачету по дисциплине «Интеллектуальные системы»

1. «Карта ума»: определение; алгоритм и правила построения; задачи, для которых она может быть использована
2. «Пирамида смысла» с точки зрения разработчика интеллектуальных систем
3. Интеллектуальное поведение
4. Интеллект
5. Основные тенденции в сфере интеллектуальных систем и технологий
6. Цикл зрелости технологий
7. Особенности процесса извлечения знаний
8. Источники знаний для поисковых систем
9. Классификация методов извлечения знаний
10. Логические модели представления знаний
11. Семантическая сеть – как сетевая модель представления знаний
12. Продукционная модель представления знаний
13. Знания
14. Концептуальная структура предметной области
15. Экспертное оценивание как метод извлечения знаний
16. Методы экспертного оценивания
17. Фреймы
18. Основные понятия нечеткой логики
19. Нечеткий логический вывод
20. Основные понятия машинного обучения как метода извлечения знаний
21. Иерархия понятий в технологии анализа данных и извлечения знаний (AI, ML...)

22. Постановка задачи машинного обучения
23. Классификация задач машинного обучения
24. Обучение как процесс выявления и формализации «знаний»
25. Виды машинного обучения
26. Постановка задачи сокращения размерности
27. Классификации и кластеризация – основные технологические отличия
28. Виды кластеризации
29. Сравнительный анализ рассматриваемых в рамках курса методов кластеризации
30. Графовый подход в кластеризации
31. Метод k-средних (k-means)
32. Агломеративная (иерархическая) кластеризация
33. Модель нейрона
34. Основные понятия теории нейросетей
35. Классификация нейронных сетей
36. Особенности обучения нейросетей
37. Примеры различных нейросетевых моделей