

## Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Интеллектуальные системы», 1 семестр

### 1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания по дисциплине студенты должны написать реферат по одной из предложенных тем.

При выполнении расчетно-графического задания студенты должны соблюдать следующие требования к написанию реферата.

#### Оформление:

Текст реферата должен быть набран шрифтом Times New Roman, 12, с одинарным или полуторным межстрочным интервалом. Параметры страницы А4 должны быть стандартными. Общий объем реферата от 10 до 20 страниц.

#### Структура реферата:

### 1. Тема реферата и ее выбор

Тема должна быть согласована с преподавателем и соответствовать списку возможных тем. В названии реферата следует определить четкие рамки рассмотрения темы, которые не должны быть слишком широкими или слишком узкими. Следует, по возможности, воздерживаться от использования в названии спорных с научной точки зрения терминов, излишней наукообразности, а также от чрезмерного упрощения, равно как и усложнения формулировок.

### 2. Оглавление

Сразу после титульного листа должно идти оглавление. Реферат должен состоять из четырех основных частей:

- введение,
- основная часть (она может состоять из нескольких глав),
- заключение,
- список использованной литературы.

### 3. Основные требования к введению

Введение должно включать в себя краткое обоснование **актуальности темы** реферата, которая может быть связана с неразработанностью вопроса в науке, а также с многочисленными теориями и спорами, которые вокруг него возникают. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять **научный интерес** и какое может иметь **практическое значение**. Таким образом, тема реферата должна быть актуальна либо с научной точки зрения, либо из практических соображений. Очень важно выделить **цель** (или несколько целей) и **задачи**, которые требуется решить для реализации цели.

Введение должно содержать также краткий **обзор использованной литературы**, в котором указывается взятый из того или иного источника материал, анализируются его сильные и слабые стороны. Объем введения обычно составляет **2-3 страницы** текста.

#### **4. Требования к основной части реферата**

Основная часть реферата содержит материал, который отобран для рассмотрения проблемы. Необходимо обратить внимание на обоснованность распределения материала на параграфы, умение формулировать их название, соблюдение логики изложения.

Основная часть реферата, кроме содержания, выбранного из разных научных источников, также должна включать в себя собственное мнение автора и самостоятельно сформулированные выводы, опирающиеся на приведенные факты.

#### **5. Требования к заключению**

Заключение – часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели). Заключение должно быть четким, кратким, вытекающим из основной части. Объем заключения - *1-2 страницы*.

#### **6. Основные требования к списку использованных источников**

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников).

#### **Обязательные структурные части РГЗ:**

Реферат должен состоять из следующих основных частей:

- титульный лист,
- оглавление,
- введение,
- основная часть (она может состоять из нескольких глав),
- заключение,
- список использованной литературы.

#### **Оцениваемые позиции:**

Реферат оценивается в соответствии со следующими критериями его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к его оформлению.

#### **Новизна текста:**

- а) актуальность темы исследования;
- б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных);
- в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал;
- г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений;
- д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

#### **Степень раскрытия сущности вопроса:**

- а) соответствие плана теме реферата;
- б) соответствие содержания теме и плану реферата;
- в) полнота и глубина знаний по теме;
- г) обоснованность способов и методов работы с материалом;
- е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

#### **Обоснованность выбора источников:**

оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

#### **Соблюдение требований к оформлению:**

- а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;
- б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;
- в) соблюдение требований к объёму реферата.

### **2. Критерии оценки**

- Работа считается **не выполненной**, если не раскрыта тема реферата, обнаружено существенное непонимание проблемы, оценка составляет менее 5 баллов.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если 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; во время защиты отсутствует вывод), оценка составляет 10-12 баллов.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если 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), оценка составляет 13-15 баллов.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы, оценка составляет 16-20 баллов.

### **3. Шкала оценки**

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

РГЗ считается сданным, если сумма баллов составляет 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. Примерный перечень тем РГЗ(Р)**

#### **Перечень видов интеллектуальных систем**

- Поисковые системы
- Системы визуализации естественно-языковых конструкций (на примере семантических сетей)
- Системы анализа естественного языка
- Системы распознавания образов
- Экспертные системы
- Робототехнические системы

#### **Перечень примерных тем рефератов по теоретическому разделу**

1. Место и роль систем искусственного интеллекта
2. Зарождение исследований в области искусственного интеллекта (ИИ)
3. Искусственный интеллект как научное направление
4. Понятие знаний.
5. Понятие интеллекта
6. Классификация моделей представления знаний
7. Логические и эвристические методы представления знаний
8. Нечеткая логика
9. Методы представления и обработки нечетких знаний в продукционных системах
10. Семантические сети
11. Принципы обработки информации в семантических сетях
12. Фреймы
13. Экспертные системы: классификация, области применения и решаемые ими задачи
14. Обобщенная структура экспертных систем
15. Технология построения экспертных систем
16. Типы экспертных систем
17. Этапы построения экспертных систем: идентификация, концептуализация, формализация, реализация, тестирование
18. Проблемы и методы извлечения знаний
19. Приобретение знаний. Основные понятия методов обучения
20. Классификация методов обучения по способу обучения
21. Нейронные сети
22. Алгоритмы обучения нейронных сетей
23. Модель Хопфилда. Модель Кохонена
24. Программная и аппаратная реализации нейронных сетей
25. Перспективы развития методов и средств ИИ
26. Понятие о гибридных интеллектуальных системах
27. Машинное обучение
28. Классификация методов машинного обучения