

Паспорт экзамена

по дисциплине «Автономные роботы и многоагентные системы», 3 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 2 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-22;
- второй вопрос из диапазона вопросов 22-44;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На экзамене преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма экзаменационного билета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к экзамену по дисциплине «Автономные роботы и многоагентные системы»

1. Модели кооперации агентов.
2. Восходящий и нисходящий подходы к проектированию многоагентных систем.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры, не допускает ошибок. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов

достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 35 до 40 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 34 до 27 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 26 до 20 баллов*.

Ответ на экзаменационный билет считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 20 баллов*.

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине экзаменационные баллы учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Вопросы к экзамену по дисциплине «Автономные роботы и многоагентные системы»

1. Основные понятия теории агентов.
2. Современные подходы к решению распределенных задач.
3. Примеры задач, решаемых посредством агентов.
4. Общая классификация агентов.
5. Общая характеристика многоагентных систем. Примеры построения многоагентных систем.
6. Модели коллективного поведения.
7. Виды моделей.
8. Модели кооперации агентов.
9. Конфликты в многоагентных системах.
10. Основные типы конфликтов.
11. Механизмы разрешения конфликтов.
12. Одноуровневая архитектура взаимодействия агентов.
13. Иерархическая архитектура взаимодействия агентов.
14. Общая классификация архитектур.
15. Архитектуры агентов, основанные на знаниях.
16. Архитектура на основе планирования (реактивная архитектура). Многоуровневость.
17. Композиционная архитектура многоагентной системы.

18. Многоуровневая архитектура для автономного агента (“Touring Machine”).
19. Многоуровневая архитектура для распределенных приложений.
20. IDS-архитектура.
21. WILL-архитектура.
22. InteRRaP-архитектура.
23. Основные понятия теории агентов.
24. Современные подходы к решению распределенных задач.
25. Примеры задач, решаемых посредством агентов.
26. Общая классификация агентов.
27. Взаимодействие между агентами МАС.
28. Протоколы общения агентов
29. Базовые типы сотрудничества и соперничества агентов в МАС.
30. Общая характеристика многоагентных систем. Примеры построения МАС
31. Модели коллективного поведения.
32. Стандарты агентных платформ
33. Особенности платформ JADE, FIPA-OS, NAP.
34. Программирование многоагентных систем на платформе JADE.
35. Проектирование многоагентных систем на основе обобщенного объектно-ориентированного подхода.
36. Проектирование многоагентных систем и виртуальных организаций.
37. Восходящий и нисходящий подходы к проектированию многоагентных систем.
38. Проектирование многоагентных систем на основе обобщенного объектно-ориентированного подхода.
39. Какими свойствами обладает агент как базовый элемент многоагентной системы?
40. Кратко охарактеризуйте известные вам виды архитектур МАС.
41. Какие методы и средства реализации диалога используются в МАС?
42. Какое определение многоагентной системы, на ваш взгляд, отражает основные ее особенности?
43. Какие из перечисленных характеристик агентов являются их ментальными свойствами (выбор из нескольких вариантов)?
44. Какие варианты развития многоагентного подхода могут быть полезны при практической разработке технологий цифровизации в разных отраслях?